



SHIFTING THE LIMITS

Fronius CL **36.0 / 48.0 / 60.0**

Istruzioni per l'uso

IT

Inverter per impianti fotovoltaici collegati alla rete



42,0426,0077,IT 010-01042015



Introduzione

Grazie per la fiducia accordataci e per aver scelto questo prodotto Fronius di elevata qualità tecnica. Le presenti istruzioni aiutano ad acquisire dimestichezza con esso. Un'attenta lettura delle istruzioni consente di conoscere le svariate opzioni offerte dal prodotto Fronius. Solo in questo modo è possibile trarne il massimo.

Osservare le norme di sicurezza e mettere in sicurezza il luogo d'impiego del prodotto. Un accurato trattamento del prodotto ne favorisce la qualità e l'affidabilità nel corso del tempo. Questi sono i presupposti fondamentali per ottenere risultati eccellenti.

Norme di sicurezza	7
Informazioni generali	13
Protezione di persone e apparecchi	15
Sicurezza	15
Protezione di persone e apparecchi	15
Separazione galvanica	15
Monitoraggio della rete	15
Avvertenze riportate sull'apparecchio	16
Uso prescritto	18
Uso prescritto	18
Tipo di impiego	18
Disposizioni per l'impianto fotovoltaico	18
Principio di funzionamento	19
Principio di funzionamento	19
Concetto MIXTM	19
Sicurezza contro i guasti	19
Raffreddamento dell'inverter mediante ventilazione forzata	20
Derating di potenza	20
Messa a terra dei moduli solari	20
Fronius CL nel sistema fotovoltaico	21
In generale	21
Funzioni	21
Trasformazione della corrente continua in corrente alternata	21
Funzione di indicazione e comunicazione dei dati	21
Estensioni di sistema	22
Estensioni di sistema	22
Fronius Com Card	22
Fronius Datalogger Card	22
Fronius Public Display	22
Fronius Interface Card	22
Fronius String Control 250/25	22
Opzione Grounding Kit 100 kOhm	22
Comunicazione dati e Solar Net	23
Solar Net e collegamento dati	23
Esempio	23
Descrizione dell'apparecchio - Inverter	25
Descrizione dell'apparecchio - Inverter chiuso	25
Descrizione dell'apparecchio - Inverter aperto	26
Descrizione dell'apparecchio - Scatola dei collegamenti	28
Descrizione dell'apparecchio - Scatola dei collegamenti	28
Morsetti nella scatola dei relè a potenziale zero	29
Funzioni assegnabili ai contatti relè	30
Installazione e messa in funzione	33
Scelta dell'ubicazione	35
Scelta dell'ubicazione - In generale	35
Criteri per la scelta dell'ubicazione	35
Ubicazioni non idonee	35
Trasporto	36
Trasporto	36
Trasporto con gru	36
Trasporto mediante elevatore a forche o carrello elevatore	36
Trasporto manuale	36
Rimozione delle fonti d'energia	37
Apertura di Fronius CL	37
Rimozione delle fonti d'energia	37
Installazione di Fronius CL	38

Requisiti minimi.....	38
Sezioni massime dei cavi consigliate.....	38
Predisposizione dei cavi CA e CC	39
Montaggio della base di montaggio	40
Predisposizione di Fronius CL	41
Sicurezza	41
Posizionamento di Fronius CL sulla base di montaggio con la gru	42
Posizionamento manuale di Fronius CL sulla base di montaggio	42
Fissaggio di Fronius CL alla base di montaggio	43
Avvertenze per l'apporto d'aria e il collegamento di un tubo dell'aria di scarico	44
Collegamento di Fronius CL alla rete pubblica (CA).....	45
Monitoraggio della rete	45
Attacchi CA	45
Collegamento di cavi di alluminio.....	45
Sezione dei cavi CA.....	45
Sicurezza	46
Collegamento di Fronius CL alla rete pubblica	46
Fusibile massimo per lato corrente alternata	47
Collegamento dei cavi CC a Fronius CL.....	48
Informazioni generali sui moduli solari.....	48
Attacchi CC.....	48
Collegamento di cavi di alluminio.....	48
Sezione max. dei cavi CC.....	48
Sicurezza	49
Collegamento dei cavi CC	49
Collegamento di più cavi CC.....	50
Messa a terra dei moduli solari in Fronius CL.....	51
In generale	51
Messa a terra dei moduli solari con fusibile o resistenza ad alta impedenza	51
Sicurezza	52
Impostazione dell'inverter per i moduli solari con messa a terra	52
Messa a terra dei moduli solari sul polo positivo: impiego di un fusibile o dell'opzione "Grounding Kit 100 kOhm"	53
Messa a terra dei moduli solari sul polo negativo: impiego di un fusibile o dell'opzione "Grounding Kit 100 kOhm"	54
Inserimento delle fonti d'energia	55
Panoramica	55
In generale	55
Disposizione degli slot	56
Dip-switch per l'identificazione dei rack delle fonti d'energia	56
Impostazioni dei dip-switch per ogni slot	57
Inserimento delle fonti d'energia	57
Chiusura di Fronius CL	58
Chiusura di Fronius CL	58
Inserimento delle schede opzionali	59
Sicurezza	59
Apertura di Fronius CL.....	59
Inserimento delle schede opzionali.....	60
Collegamento delle schede opzionali, posa dei cavi di comunicazione dati.....	61
Chiusura di Fronius CL	63
Messa in funzione	64
Configurazione di fabbrica	64
Messa in funzione	64
Regolazione dell'inverter in presenza di messa a terra dei moduli solari	64
Utilizzo	69
Elementi di comando e spie.....	71
Elementi di comando e spie.....	71
Display	72
LED dello stato di funzionamento	73
Fase di avvio e funzionamento con alimentazione di rete	75
Fase di avvio.....	75
Ciclo di prova	75

Funzionamento con alimentazione di rete	76
Navigazione nei livelli di menu	77
Attivazione dell'illuminazione del display	77
Passaggio automatico alla modalità di visualizzazione "Now" o alla fase di avvio	77
Richiamare il livello di menu	77
Modalità di visualizzazione	79
Modalità di visualizzazione	79
Selezione della modalità di visualizzazione	79
Panoramica dei valori visualizzati	80
Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione "Now"	81
Selezione della modalità di visualizzazione "Now"	81
Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione "Now"	81
Opzioni	84
Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione "Day / Year / Total"	85
In generale	85
Selezione della modalità di visualizzazione "Day / Year / Total"	85
Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione "Day / Year / Total"	86
Opzioni	88
Menu di setup	89
Preimpostazione	89
Accesso al menu di setup	89
Scorrere le voci di menu	90
Voci del menu di setup	91
STAND BY	91
CONTRAST	91
LIGHT MODE	92
CASH	92
CO2	92
YIELD	93
IG-NR	93
DAT COM	94
TIME	94
LIMIT CFG	95
STATE FAN	98
STATE PS	98
VERSION	99
Impostazione e visualizzazione delle voci di menu	100
Impostazione delle voci di menu - In generale	100
Esempi di applicazione per l'impostazione e la visualizzazione delle voci di menu	100
Impostazione di valuta e tasso di calcolo	100
Lettura e impostazione dei parametri nella voce di menu "DATCOM"	102
Impostazione di ora e data	104
Funzione Setup Lock	107
In generale	107
Attivazione / disattivazione della funzione "Setup Lock"	107
Funzione "Select Log Entry"	109
In generale	109
Funzione "Select Log Entry" - Richiamo degli errori di rete salvati	109
Funzione Gestione energetica	111
In generale	111
Attivazione della funzione "Gestione energetica"	111
Disattivazione della funzione "Gestione energetica"	113

Risoluzione degli errori e manutenzione 115

Diagnosi e risoluzione degli errori	117
Visualizzazione dei messaggi di stato	117
Messaggi di stato generici	117
Avaria completa	117
Messaggi di stato in caso di guasti alle fonti d'energia	118
Messaggi di stato - Classe 1	119
Messaggi di stato - Classe 2	121
Messaggi di stato - Classe 3	121
Messaggi di stato - Classe 4	123

Messaggi di stato - Classe 5.....	131
Servizio clienti	135
Manutenzione	136
Sicurezza	136
In generale	136
Apertura di Fronius CL per interventi di manutenzione.....	136
Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri.....	137
Sostituzione dei fusibili.....	138
Sicurezza	138
Apertura di Fronius CL.....	138
Sostituzione del fusibile per la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo.....	139
Sostituzione del fusibile per la messa a terra dei moduli solari sul polo negativo	140
Sostituzione dei fusibili per schede opzionali e alimentatore a commutazione	140
Chiusura di Fronius CL	141
Sostituzione delle fonti d'energia	142
Sicurezza	142
Apertura di Fronius CL.....	142
Rimozione delle fonti d'energia.....	143
Adesivo con istruzioni per la sostituzione delle fonti d'energia	144
Inserimento delle fonti d'energia sostitutive	145
Chiusura di Fronius CL	146

Appendice 147

Dati tecnici	149
Fronius CL 36.0	149
Fronius CL 48.0	150
Fronius CL 60.0	151
Spiegazione delle note a piè pagina	152
Norme e direttive considerate	153
Marcatura CE.....	153
Funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione	153
Circuito per impedire il funzionamento a isola	153
Avaria di rete.....	153
Condizioni di garanzia e smaltimento	154
Garanzia del costruttore Fronius.....	154
Smaltimento	154
Autotest.....	158
Descrizione	158
Accesso a "Autotest".....	158
Immissione del codice di accesso.....	160
Test singoli della funzione "Autotest"	161
Esecuzione test.....	163
Segnalazione di errore per guasto alla rete elettrica	165

Norme di sicurezza

Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza



PERICOLO! Indica un pericolo diretto e imminente che, se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.



AVVISO! Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.



PRUDENZA! Indica una situazione potenzialmente dannosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.



AVVERTENZA! Indica il pericolo che i risultati del lavoro siano pregiudicati e di possibili danni all'attrezzatura.

IMPORTANTE! Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Questo termine non segnala alcuna situazione dannosa né pericolosa.

In presenza dei simboli illustrati nel capitolo "Norme di sicurezza", occorre prestare maggiore attenzione.

In generale



L'apparecchio è prodotto in base allo stato della tecnica e alle normative tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dell'apparecchio può causare pericolo

- di lesioni personali o morte dell'operatore o di terzi
- di danni all'apparecchio e ad altri beni di proprietà del gestore
- di lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Tutte le persone coinvolte nella messa in funzione, manutenzione e riparazione dell'apparecchio devono

- essere in possesso di apposita qualifica
- disporre delle competenze necessarie in materia di installazioni elettriche e
- leggere e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo di utilizzo dell'apparecchio. Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle norme generali e ai regolamenti locali in materia di prevenzione degli incidenti e tutela dell'ambiente in vigore.

Per quanto concerne le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio

- assicurarsi che siano sempre leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non incollarvi sopra alcunché, non sovrascriverle.

Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli presenti sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

Prima di accendere l'apparecchio, eliminare tutti i problemi che potrebbero pregiudicare la sicurezza.

È in gioco la vostra sicurezza!

Uso prescritto



Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per le applicazioni conformi all'uso prescritto.

Non sono consentiti altri usi o utilizzi che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

- la lettura integrale e l'osservanza scrupolosa di tutte le avvertenze, comprese quelle relative alla sicurezza e ai possibili pericoli, contenute nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione di tutti i controlli e gli interventi di manutenzione
- l'esecuzione del montaggio conformemente alle istruzioni per l'uso.

Se pertinenti, applicare anche le seguenti direttive:

- le disposizioni dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica per l'alimentazione di rete
- le avvertenze dei produttori dei moduli solari.

Condizioni ambientali



Utilizzare o conservare l'apparecchio in aree diverse da quelle previste non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Per informazioni dettagliate sulle condizioni ambientali consentite, consultare i dati tecnici nelle istruzioni per l'uso.

Personale qualificato



Le informazioni per la manutenzione contenute nelle presenti istruzioni per l'uso si rivolgono esclusivamente a personale tecnico qualificato. Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Eseguire esclusivamente le operazioni riportate nella documentazione. Ciò vale anche per il personale qualificato.



Tutti i cavi e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e adeguatamente dimensionati. Far riparare immediatamente collegamenti allentati, cavi e conduttori fusi, danneggiati o sottodimensionati da un centro specializzato autorizzato.



Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo presso un centro specializzato autorizzato.

Nella progettazione e nella produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza. Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali (anche per i componenti normalizzati).

Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.

Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.

Norme di sicurezza sul luogo di utilizzo

Nell'installare apparecchi con aperture per l'aria di raffreddamento, accertarsi che l'aria di raffreddamento possa entrare e uscire liberamente dalle apposite fessure. Utilizzare sempre l'apparecchio attenendosi all'IP indicato sulla targhetta.

Dati sui valori di emissione acustica



L'inverter produce un livello massimo di potenza sonora $< 80 \text{ dB (A)}$ (rif. 1 pW) in condizioni di funzionamento a pieno carico conformemente alla norma IEC 62109-1:2010.

Il raffreddamento dell'apparecchio avviene mediante una regolazione elettronica della temperatura, il più silenziosamente possibile, e dipende dalla potenza convertita, dalla temperatura ambiente, dalle impurità presenti nell'apparecchio, ecc.

Non è possibile indicare un valore di emissione riferito al luogo di lavoro, poiché il livello effettivo di potenza sonora dipende molto dalle condizioni di montaggio, dalla qualità della rete, dalle pareti circostanti e dalle caratteristiche generali dei locali.

Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi



Gli apparecchi di Classe A:

- Sono previsti solo per l'impiego negli ambienti industriali.
- Possono causare, in altri ambienti, interferenze di alimentazione e dovute a radiazioni.

Gli apparecchi di Classe B:

- Soddisfano i requisiti concernenti le emissioni in ambienti domestici e industriali. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia ha luogo dalla rete pubblica di bassa tensione.

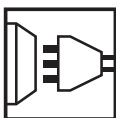
La classificazione di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi viene effettuata in conformità con le indicazioni riportate sulla targhetta o nei dati tecnici.

Misure relative alla compatibilità elettromagnetica



In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite standardizzati per le emissioni, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi). In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Collegamento alla rete



Gli apparecchi con potenza elevata ($> 16 \text{ A}$) possono influire sulla qualità della tensione della rete per via della corrente elevata immessa nell'alimentazione principale.

Ciò può riguardare alcuni tipi di apparecchi sotto forma di:

- limitazioni di collegamento
- requisiti concernenti l'impedenza di rete massima consentita *)
- requisiti concernenti la potenza di cortocircuito minima richiesta *).



*) Rispettivamente sull'interfaccia verso la rete pubblica.

Vedere i dati tecnici.

In questo caso il gestore o l'utente dell'apparecchio deve assicurarsi che il dispositivo possa essere collegato, consultandosi eventualmente con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica.

Installazioni elettriche



Montare le installazioni elettriche solo in conformità con le rispettive norme e disposizioni nazionali e regionali.

Misure preventive contro le scariche elettrostatiche



Pericolo di danneggiamento dei componenti elettronici dovuto alle scariche elettriche. Nel sostituire e installare i componenti, adottare misure preventive contro le scariche elettrostatiche adeguate.

Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale



Mettere in funzione l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di sicurezza risultano perfettamente funzionanti. In caso contrario, sussiste il pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Prima di accendere l'apparecchio, fare riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti presso un centro specializzato autorizzato.

Mai disattivare o eludere i dispositivi di sicurezza.

Certificazione di sicurezza



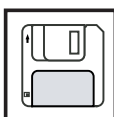
Gli apparecchi con certificazione CE soddisfano i requisiti fondamentali stabiliti dalle direttive relative alla bassa tensione e alla compatibilità elettromagnetica. Per maggiori informazioni, consultare l'appendice o il capitolo "Dati tecnici" della documentazione.

Smaltimento



Non gettare l'apparecchio tra i rifiuti domestici! Conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettronici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute.

Protezione dei dati



L'utente è responsabile dell'esecuzione del backup dei dati relativi alle modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle impostazioni personali.

Diritti d'autore



I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sulla base del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati per la segnalazione di eventuali errori e suggerimenti per migliorare le istruzioni per l'uso.

Informazioni generali

Protezione di persone e apparecchi

Sicurezza



AVVISO! L'utilizzo improprio e l'esecuzione errata degli interventi possono causare lesioni personali e danni materiali gravi. La messa in funzione dell'inverter deve essere eseguita esclusivamente da personale addestrato e conformemente alle disposizioni tecniche. È assolutamente necessario leggere il capitolo "Disposizioni in materia di sicurezza" prima della messa in funzione e dell'esecuzione degli interventi di cura e manutenzione.

Protezione di persone e apparecchi

Grazie alla sua struttura e al suo funzionamento, l'inverter offre la massima sicurezza sia durante il montaggio sia in fase di funzionamento.

L'inverter è stato concepito per garantire la protezione di persone e apparecchi:

- a) mediante separazione galvanica
- b) mediante il monitoraggio della rete.

Separazione galvanica

L'inverter è provvisto di un trasformatore ad alta frequenza che assicura la separazione galvanica tra lato corrente continua e rete, garantendo così il massimo livello di sicurezza possibile.

Monitoraggio della rete

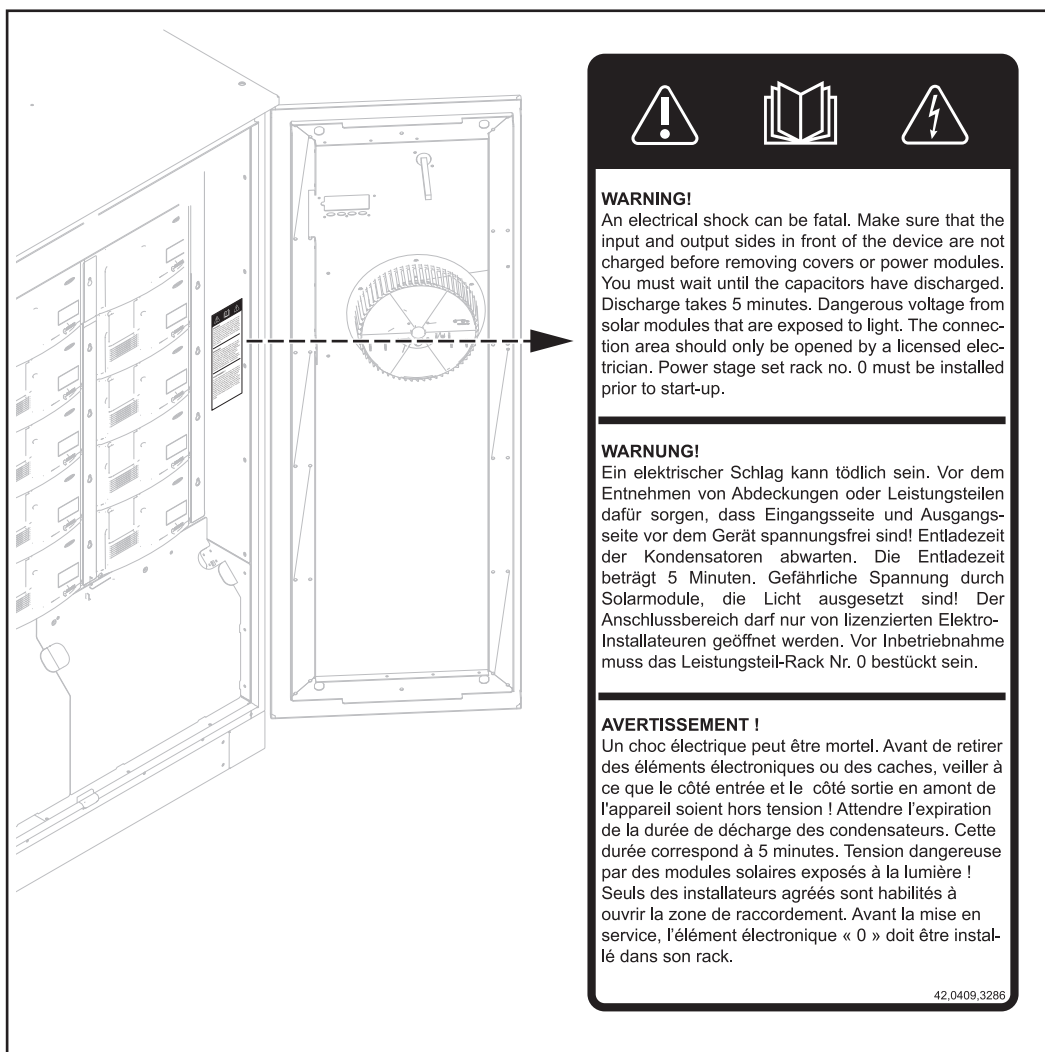
L'inverter, in conformità con le norme e le direttive nazionali, cessa immediatamente di funzionare e interrompe l'alimentazione della rete elettrica in caso di comportamenti di rete anomali (ad es. in presenza di interruzioni di rete, ecc.).

Il monitoraggio della rete viene eseguito mediante:

- monitoraggio della tensione
- monitoraggio della frequenza
- relè di sovra-sottotensione (opzionale, a seconda del setup specifico del paese)
- monitoraggio dei comportamenti a isola.

Avvertenze riportate sull'apparecchio

All'interno dell'inverter sono riportati avvertenze e simboli di sicurezza che non devono essere rimossi né sovrascritti. Le avvertenze e i simboli riportano avvertimenti sul cattivo uso dell'apparecchio, da cui potrebbero risultare gravi lesioni personali e danni materiali.



Simboli di sicurezza:



Pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali dovuto al cattivo uso dell'apparecchio.



Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:

- le presenti istruzioni per l'uso
- tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema dell'impianto fotovoltaico, in particolare le norme di sicurezza.



Tensione elettrica pericolosa.

Testo delle avvertenze:

AVVISO!

Una scossa elettrica può avere esiti mortali.

Prima di rimuovere le coperture o le fonti d'energia, accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita sulla parte anteriore dell'apparecchio siano privi di tensione.

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).

Tensione pericolosa originata dai moduli solari esposti alla luce.

La scatola dei collegamenti deve essere aperta solo da installatori elettrici qualificati.

Prima della messa in funzione deve essere montato il rack della fonte d'energia n. 0.

Uso prescritto

Uso prescritto

L'inverter solare Fronius CL è destinato esclusivamente alla trasformazione della corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata da alimentare nella rete elettrica pubblica.

L'uso non prescritto comprende:

- qualunque altro tipo d'uso che esuli da quello prescritto
- adattamenti a Fronius CL non espressamente consigliati da Fronius
- aggiunte di componenti non espressamente consigliati o distribuiti da Fronius.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni che potrebbero derivarne.

Decadono inoltre tutti i diritti di garanzia.

L'uso prescritto comprende anche

- l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione.

Tipo di impiego

L'inverter è stato concepito esclusivamente per essere utilizzato in impianti fotovoltaici collegati alla rete; la produzione di corrente indipendente dalla rete pubblica non è possibile.

Disposizioni per l'impianto fotovoltaico

L'inverter è progettato esclusivamente per il collegamento e il funzionamento con moduli solari.

Non è consentito l'utilizzo su altri generatori CC (ad es. generatori eolici).

Durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico, assicurarsi che il funzionamento di tutti i suoi componenti avvenga esclusivamente entro la gamma consentita.

Tenere in considerazione tutte le misure consigliate dal produttore dei moduli solari per preservare le caratteristiche dei moduli.

Principio di funzionamento

Principio di funzionamento

Il funzionamento dell'inverter è completamente automatico. Dopo il sorgere del sole, non appena i moduli solari dispongono di energia sufficiente, l'unità di comando e regolazione inizia a monitorare la tensione e la frequenza della rete. Se l'irraggiamento solare è sufficiente, l'inverter solare inizia l'alimentazione.

L'inverter funziona in modo da trarre la massima potenza possibile dai moduli solari. Questa funzione è denominata "Maximum Power Point Tracking" (MPPT).

Non appena inizia a imbrunire e l'energia offerta non è più sufficiente per alimentare la rete, l'inverter interrompe completamente il collegamento alla rete e sospende il funzionamento. Tutte le impostazioni e i dati salvati restano memorizzati.

Concetto MIX™

MIX = **M**aster Inverter **X**-change

Il concetto MIX prevede l'impiego di tante piccole fonti d'energia anziché di un'unica fonte d'energia grande. In base all'irraggiamento e a seconda delle norme specifiche del paese d'uso, l'inverter attiva o disattiva le fonti d'energia, ad es.:

- in presenza di scarso irraggiamento si ha in un primo momento l'attivazione di 1 sola fonte d'energia all'interno dell'inverter
- con l'aumentare dell'irraggiamento si attivano anche una seconda e successivamente una terza fonte d'energia
- in presenza di irraggiamento maggiore le altre fonti d'energia si attivano in gruppi di tre
- le fonti d'energia funzionano entro una gamma di carico parziale maggiore rispetto a una sola fonte d'energia di grandi dimensioni
- l'energia può essere trasformata in maniera più efficiente, con un considerevole aumento del grado di efficienza
- la funzione di "fonte d'energia master" viene assegnata alternativamente a tutte le fonti d'energia dal software di comando
- una "fonte d'energia master" provvede a coordinare e a gestire l'azionamento delle altre fonti d'energia
- le ore di funzionamento per ogni fonte d'energia diminuiscono, aumentando di conseguenza la durata delle fonti e la resa in caso di carico parziale.

Sicurezza contro i guasti

Grazie all'utilizzo di più fonti d'energia indipendenti, il concetto MIX garantisce sicurezza elevata contro i guasti:

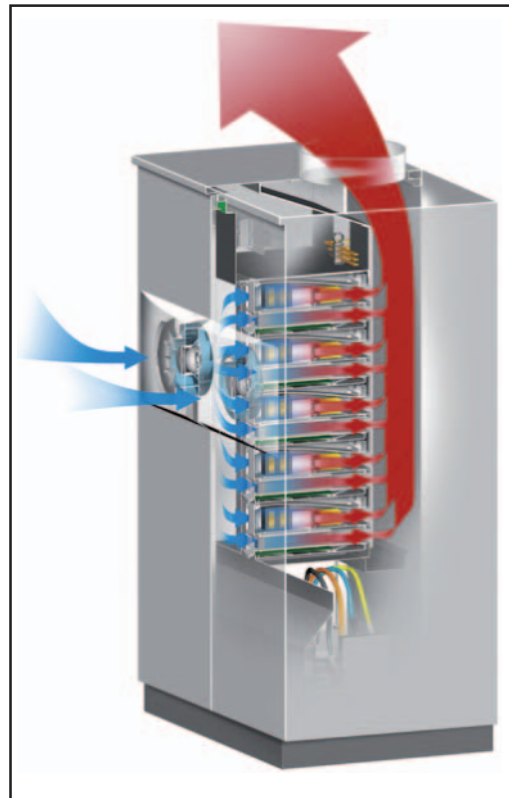
in caso di guasto di una delle fonti d'energia, quelle ancora funzionanti le subentrano nel funzionamento. In questo modo si limitano le perdite di energia, che si verificano soltanto in caso di elevato irraggiamento.

Raffreddamento dell'inverter mediante ventilazione forzata

L'inverter viene raffreddato con ventilazione forzata mediante due ventole dotate di controllo termico e montate negli sportelli. L'aria aspirata dal lato anteriore viene condotta nei vari rack delle fonti d'energia attraverso un canale chiuso e scaricata verso l'alto.

La funzione del canale di conduzione dell'aria consiste nell'impedire che l'aria esterna entri in contatto con le fonti d'energia. In questo modo si evita anche che le fonti d'energia si sporchino. Il numero di giri delle ventole e l'aria di alimentazione vengono monitorati.

Le fonti d'energia chiuse sono dotate ognuna di ventole proprie per far circolare l'aria nei rack.



Le ventole a sfere e a regolazione del numero di giri dell'inverter servono per:

- il raffreddamento ottimale dell'inverter
- un maggiore grado di efficienza
- un maggiore raffreddamento dei componenti e quindi una maggiore durata
- un consumo energetico e una rumorosità il più possibile ridotti.

Derating di potenza

Se non fosse possibile un'adeguata sottrazione di calore malgrado il numero di giri massimo della ventola, a partire da una temperatura di ca. 40°C interviene un sistema di auto-protezione dell'inverter, il cosiddetto "derating" di potenza (ad es. in caso di montaggio all'interno di container senza relativa asportazione di calore).

Il derating di potenza riduce per breve tempo la potenza dell'inverter fino a quando la temperatura non scende al valore consentito.

L'inverter rimane pronto per l'uso senza interruzioni il più a lungo possibile.

Messa a terra dei moduli solari

All'interno della scatola dei collegamenti dell'inverter è presente una scheda elettronica con due portafusibili per l'inserimento di un fusibile qualora fosse necessario collegare a terra i moduli solari.

Fronius CL nel sistema fotovoltaico

In generale

L'inverter solare rappresenta l'anello di congiunzione altamente complesso tra i moduli solari e la rete elettrica pubblica.

Funzioni

Le funzioni principali dell'inverter sono:

- trasformazione della corrente continua in corrente alternata
- funzionamento completamente automatico
- funzione di indicazione e comunicazione dei dati.

Trasformazione della corrente continua in corrente alternata

L'inverter trasforma la corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata, che viene alimentata in sincrono con la tensione di rete nella rete elettrica domestica o in quella pubblica.

IMPORTANTE! L'inverter è stato concepito esclusivamente per essere utilizzato in impianti fotovoltaici collegati alla rete; la produzione di corrente indipendente dalla rete pubblica non è possibile.

Funzione di indicazione e comunicazione dei dati

Il display sull'inverter rappresenta l'interfaccia tra l'inverter e l'utente. La configurazione del display è orientata alla semplificazione dei comandi e alla disponibilità permanente dei dati dell'impianto.

L'inverter è provvisto di funzioni fondamentali per il rilevamento dei valori minimi e massimi su base giornaliera, annuale e totale che vengono visualizzati sul display.

Un'ampia gamma di elementi per la comunicazione dati rende disponibili molteplici varianti di registrazione e visualizzazione.

Estensioni di sistema

Estensioni di sistema

L'inverter è predisposto per le più svariate estensioni di sistema, come ad es.:

- Fronius Com Card
- Fronius Datalogger Card / Box
- Fronius Public Display
- Fronius Public Display Card/Box
- Fronius Interface Card/Box
- Fronius String Control 250/25

Le estensioni di sistema sono disponibili come schede a innesto o nella versione con corpo esterno. L'inverter è predisposto, oltre che per la Fronius Com Card di serie, per altre due schede opzionali.

Fronius Com Card

Fronius Com Card è un'estensione del sistema che serve per la comunicazione dell'inverter con estensioni del sistema esterne o con altri inverter. Fronius Com Card è integrata di serie nell'inverter.

Fronius Datalogger Card

Datalogger per registrare e gestire i dati di un impianto fotovoltaico mediante PC, compresi Datalogger e collegamento via modem. Per l'analisi dei dati è necessario il software Fronius Solar.access.

Fronius Public Display

Svariati display generali.

Fronius Interface Card

Fronius Interface Card è un'interfaccia RS 232 per la trasmissione di vari dati dell'impianto in un formato facilmente accessibile.

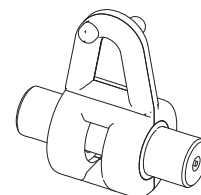
Fronius String Control 250/25

Fronius String Control 250/25 serve per raggruppare e monitorare stringhe di moduli solari.

Opzione Grounding Kit 100 kOhm

Oltre alla messa a terra, per i moduli solari è possibile eseguire anche un collegamento a terra ad alta impedenza sul polo positivo o negativo.

In questo caso è necessaria l'opzione Grounding Kit 100 kOhm che, come per un normale fusibile, deve essere inserita nel portafusibile corrispondente per la messa a terra dei moduli solari.



Grounding Kit 100 kOhm

Comunicazione dati e Solar Net

Solar Net e collegamento dati

Per consentire l'utilizzo personalizzato delle estensioni di sistema, Fronius ha sviluppato Solar Net. Solar Net è una rete dati che consente il collegamento di più inverter con le estensioni di sistema.

Solar Net è un sistema bus. Per la comunicazione di uno o più inverter con le estensioni di sistema è sufficiente un solo cavo.

Il cuore della Solar Net è Fronius Datalogger. Esso coordina il flusso di dati e provvede alla trasmissione rapida e sicura anche di grandi volumi di dati.

Per integrare un inverter nella Solar Net è necessario inserire l'opzione "Fronius Com Card" in uno slot.

Importante! Anche qualora il Datalogger dovesse rilevare i dati di un solo inverter è necessaria una "Fronius Com Card". In questo caso la "Fronius Com Card" funge da accoppiatore tra la rete interna dell'inverter e l'interfaccia Solar Net di Fronius Datalogger.

Importante! Ogni inverter può contenere una sola "Fronius Com Card". Una rete può contenere un solo Fronius Datalogger.

Il primo inverter con una "Fronius Com Card" può distare fino a 1000 m dall'ultimo inverter dotato di "Fronius Com Card".

Solar Net riconosce automaticamente estensioni di sistema differenti.

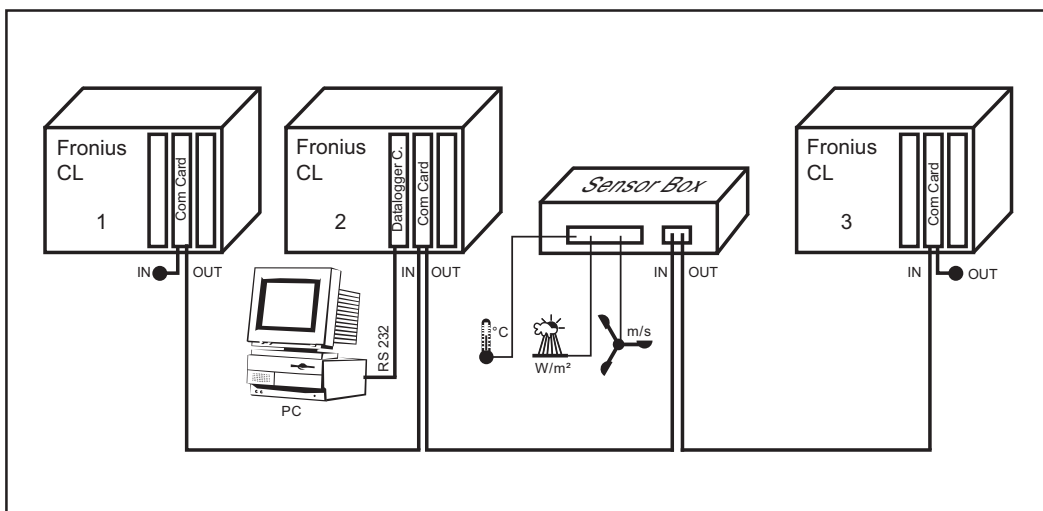
Per distinguere tra più estensioni di sistema identiche, assegnare a ognuna di esse un codice personalizzato.

Per definire in modo univoco ogni inverter all'interno di Solar Net, assegnare allo stesso modo un codice personale all'inverter corrispondente. Assegnare il codice personale come descritto al paragrafo "Menu di setup", nella sezione dedicata ai comandi delle presenti istruzioni.

Per maggiori informazioni sulle varie estensioni di sistema, consultare le rispettive istruzioni per l'uso o il sito Internet all'indirizzo <http://www.fronius.com>.

Esempio

Registrazione e archiviazione dei dati dell'inverter e del sensore mediante Fronius Datalogger e Fronius Sensor Box:



● = spina di chiusura

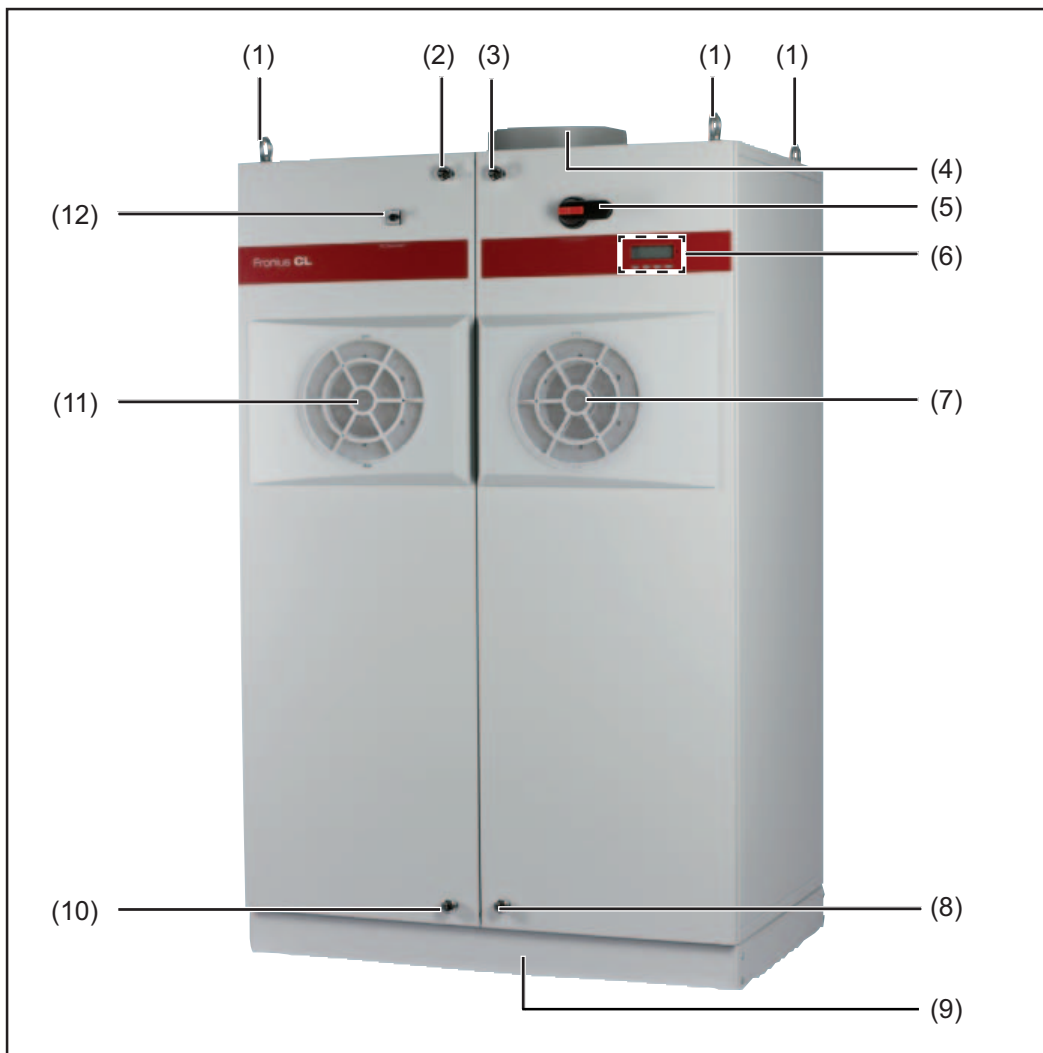
Didascalia: Rete dati con 3 Fronius CL e un Fronius Sensor Box:

- tutti i Fronius CL, ognuno dotato di una "Fronius Com Card"
- un Fronius CL dotato di "Fronius Datalogger Card" (N. 2)
- Fronius Datalogger dotato di due interfacce RS-232 per il collegamento al PC e al modem.

Le schede opzionali comunicano all'interno dell'inverter tramite la rispettiva rete interna. La comunicazione esterna (Solar Net) avviene tramite le "Fronius Com Card". Ogni "Fronius Com Card" dispone di due interfacce RS 485 di ingresso e uscita. Il collegamento avviene per mezzo di spine RJ45.

Descrizione dell'apparecchio - Inverter

Descrizione dell'apparecchio - Inverter chiuso



Num.	Descrizione
(1)	Vite ad anello per trasporto con gru (4 x)
(2)	Chiusura sportello superiore sinistra
(3)	Chiusura sportello superiore destra (bloccabile)
(4)	Apertura aria di scarico, diametro 315 mm
(5)	Interruttore principale CC, bloccabile in posizione OFF
IMPORTANTE! Non è possibile aprire gli sportelli quando l'interruttore principale CC è inserito.	
(6)	Elementi di comando (display, tasti, LED dello stato di funzionamento)
(7)	Ventola destra
(8)	Chiusura sportello inferiore destra (bloccabile)
(9)	Base di montaggio opzionale con parti laterali rimovibili, altezza 100 mm (non compresa nella fornitura dell'inverter)
(10)	Chiusura sportello inferiore sinistra

Num.	Descrizione
(11)	Ventola sinistra
(12)	Interruttore principale CA

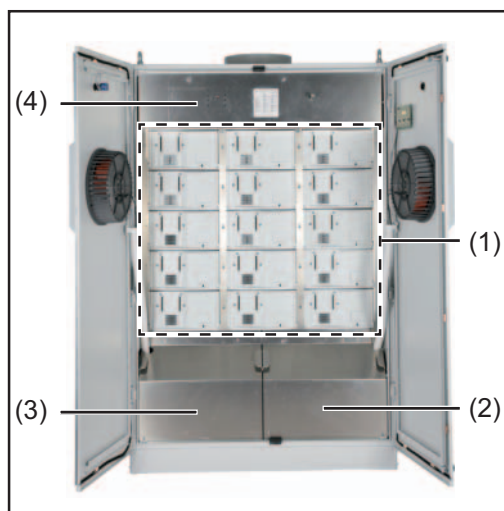
Negli apparecchi BDEW con setup "DE-MS" l'interruttore principale CA è realizzato come sezionatore CA:



l'interruttore principale CA (sezionatore CA) è bloccabile in posizione OFF.

IMPORTANTE! Non è possibile aprire gli sportelli quando l'interruttore principale CA è inserito.

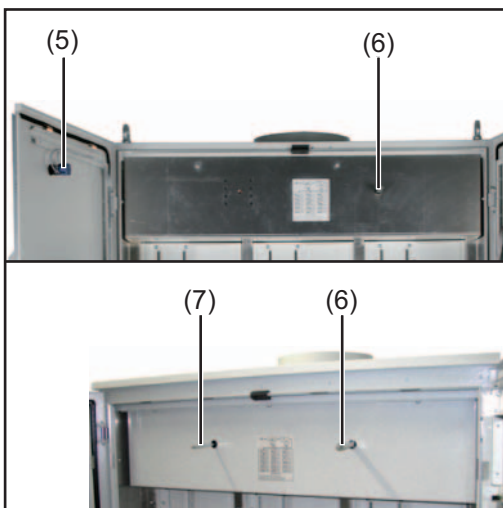
Descrizione dell'apparecchio - Inverter aperto



Num.	Descrizione
(1)	Rack fonti d'energia (max. 15)
(2)	Copertura destra
(3)	Copertura sinistra
(4)	Copertura superiore

La scatola dei collegamenti si trova sotto le coperture sinistra e destra.

Copertura superiore:



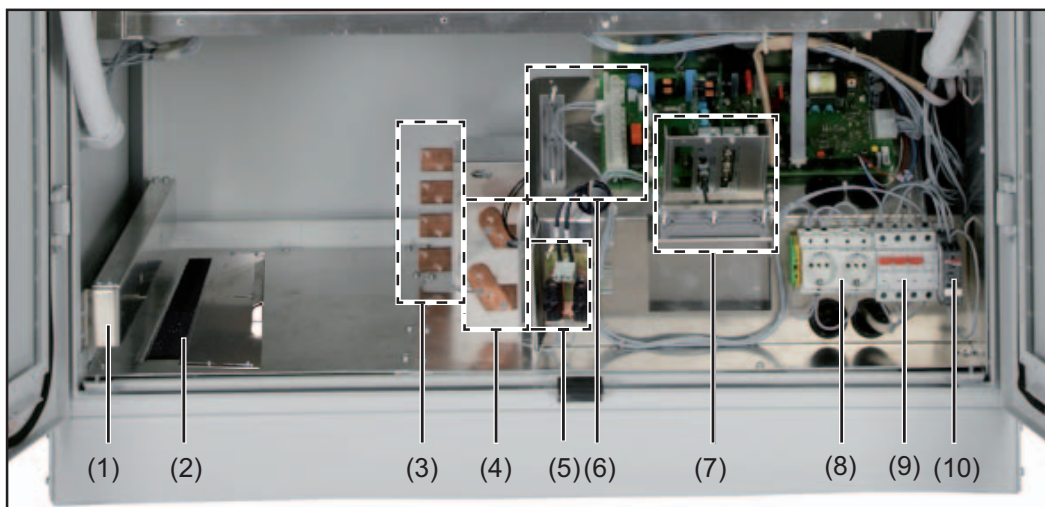
Num.	Descrizione
(5)	Interruttore principale CA lato posteriore (a seconda del setup specifico del paese)
(6)	Albero dell'interruttore principale CC
(7)	Solo per gli apparecchi BDEW con setup "DE-MS": albero dell'interruttore principale CA (sezionatore CA)

Apparecchio BDEW

A eccezione degli apparecchi BDEW con setup "DE-MS", il relè per la tensione di rete si trova sotto la copertura superiore nell'area sinistra.

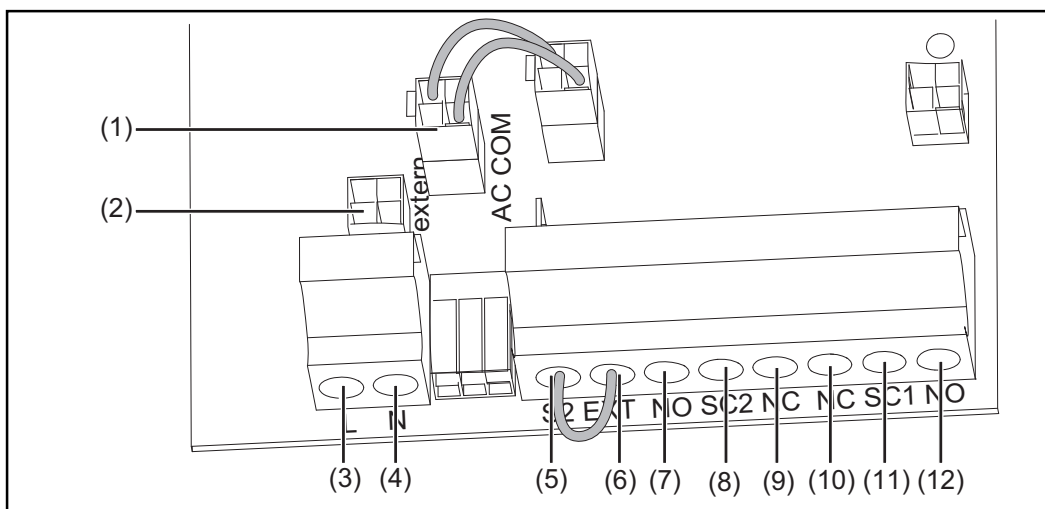
Descrizione dell'apparecchio - Scatola dei collegamenti

Descrizione dell'apparecchio - Scatola dei collegamenti



Num.	Descrizione
(1)	Guida con presa scorrevole supporto antistrappo per cavi CA e CC (compresa nella fornitura dell'inverter)
(2)	Apertura di ingresso cavi con copertura scorrevole
(3)	Attacchi CA M10 (L1, L2, L3, N) e archetto di massa (PE, messa a terra telaio moduli solari, ecc.)
(4)	Attacchi CC M10
(5)	Portafusibili per la messa a terra dei moduli solari: CC+ su PE o CC- su PE
(6)	2 relè a potenziale zero, ad es. per collegare e comandare un dispositivo di aerazione esterno - con morsetti - con supporto antistrappo
(7)	Scatola opzioni - con Fronius Com Card di serie per la comunicazione dati via Solar Net - con 2 slot liberi per le schede opzionali - con supporto antistrappo Il numero di slot liberi e delle schede opzionali presenti può variare a seconda del setup specifico del paese.
(8)	Presa 230 V CA, ad es. per alimentare componenti DATCOM, modem, notebook, ecc.
(9)	Interruttore automatico di linea a 4 pin (a seconda del setup specifico del paese) per interrompere l'alimentazione di: - scheda elettronica "Snowball" (regolazione ventole) - entrambe le prese - Relè di misura e monitoraggio
(10)	Relè di misura e monitoraggio (a seconda del setup specifico del paese) Monitoraggio trifase di sequenza delle fasi, mancanza di fase, sovratensione, sottotensione e asimmetria, nonché monitoraggio del conduttore neutro

Morsetti nella scatola dei relè a potenziale zero



Pos.	Descrizione
(1)	Slot jumper "AC COM"
(2)	Slot jumper "extern"
(3)	L + N = attacco per alimentazione CA esterna (ad es. di ventole, DATCOM, prese, ecc.)
(4)	
230 V, attacco di fase e conduttore neutro Fusibile lato corrente alternata: 230 V CA / 10 A	
IMPORTANTE! Se si collega un'alimentazione CA esterna, spostare il jumper sullo slot jumper "extern" e sullo slot jumper "AC COM".	
(5)	S2 + EXT = attacco dell'interruttore esterno per il comando esterno del fusibile
(6)	per la tensione di rete (ad es. per poter scollegare l'inverter dalla rete in caso di necessità)
Interruttore: contatto di chiusura min. 230 V / 1 A	
IMPORTANTE! L'interruttore esterno può essere collegato solo agli apparecchi dotati di relè per la tensione di rete. Per collegare un interruttore esterno rimuovere l'archetto di massa collegato di serie.	
(7)	NO = contatto di chiusura per contatto relè 2
(8)	SC2 = contatto relè 2
(9)	NC = contatto di apertura per contatto relè 2
(10)	NC = contatto di apertura per contatto relè 1
(11)	SC1 = contatto relè 1
(12)	NO = contatto di chiusura per contatto relè 1
Sezione cavo: 1 - 16 mm ² Coppia di serraggio dei morsetti: 1,2 - 1,5 Nm Corrente max. per uscita relè: CA max. 277 V / 10 A, CC max. 24 V / 10 A	

Ai contatti relè è possibile assegnare varie funzioni nel secondo livello del Menu Servizio Base. Per accedere al Menu Servizio Base è necessario immettere il codice di accesso 22742:

- Premere il tasto "Menu".
- Selezionare la modalità "Setup".
- Premere 5 volte il tasto libero "Esc".
- Immettere il codice di accesso 22742.
- Selezionare il parametro "GPSC CFG".
- Impostare la funzione dei contatti relè desiderata.

**Funzioni asse-
gnabili ai contatti
relè**

Numero funzione	Criterio di attiva- zione¹⁾ del contatto di commutazione	Criterio di disatti- vazione²⁾ del con- tatto di commutazione	Descrizione
1	Relè CA aperto	Relè CA chiuso	Segnale di errore del relè o rete CA assente
2	Funzionamento con alimentazione di rete lato CC possibile	Funzionamento con alimentazione di rete lato CC non possibile	Disattivazione dei componenti esterni durante la notte (ad es. trasformatore 50 Hz)
3.	Ventole armadio in funzione	Ventole armadio ferme	È possibile attivare l'areazione/climatizzazione esterna
4	Temperatura interna max. $\geq 40^{\circ}\text{C}$	Temperatura interna max. $\leq 30^{\circ}\text{C}$	
5	Temperatura interna max. $\geq 50^{\circ}\text{C}$	Temperatura interna max. $\leq 40^{\circ}\text{C}$	
6	Comparsa di codici di servizio permanenti ³⁾ e temporanei ⁴⁾	Conferma dell'errore premendo un tasto / comando tramite Solar Net	Visualizzazione dello stato / azionamento del contatto relè
7	Comparsa di codici di servizio permanenti ³⁾		
8	Inverter in fase di funzionamento con alimentazione di rete	Inverter non in fase di funzionamento con alimentazione di rete	Comando della valvola di non ritorno motorizzata
9	Punto di inserzione del limite della potenza attiva raggiunto	Punto di disinserzione del limite della potenza attiva raggiunto	Funzione Gestione energetica ⁵⁾

- 1) Attivazione = il contatto di apertura del contatto relè si apre, il contatto di chiusura si chiude
- 2) Disattivazione = il contatto di apertura del contatto relè si chiude, il contatto di chiusura si apre
- 3) Codici di servizio permanenti (ad es. in caso di guasto o blocco dell'inverter, se il codice di servizio viene visualizzato per più di 4 ore e 15 minuti)

- 4) Codici di servizio temporanei (ad es. breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete; un codice di servizio compare più di 50 volte al giorno)
- 5) Non appena a uno dei due contatti relè viene assegnato il numero funzione 9, la funzione Gestione energetica viene automaticamente attivata:
 - con i valori impostati in fabbrica, se la funzione Gestione energetica non è ancora mai stata utilizzata,
 - o
 - con gli ultimi valori impostati dall'utente.

Installazione e messa in funzione

Scelta dell'ubicazione

Scelta dell'ubicazione - In generale

Essendo dotato di IP 20, l'inverter è indicato esclusivamente per il montaggio in ambienti chiusi o container.

L'inverter deve essere completamente coperto da un edificio o da una costruzione per proteggerlo da pioggia, sole, polvere trasportata dal vento, funghi, irraggiamento notturno, ecc.

Gli edifici e le costruzioni devono inoltre soddisfare determinati requisiti quanto a temperatura, umidità dell'aria e filtraggio dell'aria. Non vi deve essere condensazione.

Criteri per la scelta dell'ubicazione

Installare solo su una superficie stabile, piana, orizzontale e ignifuga.

Temperature ambiente max.: -20°C / +50°C

Altitudine sul livello del mare: fino a 2000 m.

Mantenere una distanza di almeno 350 mm tra inverter e parete.

In altezza, mantenere una distanza di almeno 450 mm tra bordo superiore dell'inverter e soffitto per evitare il ristagno dell'aria.

Il flusso d'aria all'interno dell'inverter scorre dal lato anteriore verso l'alto (alimentazione dell'aria fredda anteriore, deflusso dell'aria calda in alto).

Nel montare l'inverter in uno spazio chiuso, assicurare un'asportazione di calore sufficiente tramite ventilazione forzata.

Ubicazioni non idonee

Non montare l'inverter:

- nelle immediate vicinanze di locali a uso abitativo
- in locali in cui l'apparecchio sia esposto direttamente all'acqua
- in locali in cui vi sia una produzione massiccia di polveri
- in locali in cui vi sia una massiccia produzione di polveri ricche di particelle conduttrici (ad es. trucioli di ferro)
- in locali in cui siano presenti vapori corrosivi, acidi o sali
- in locali in cui sussista un elevato rischio di incidenti provocati da animali da fattoria (cavalli, bovini, pecore, maiali, ecc.)
- in stalle e locali adiacenti
- in locali di stoccaggio e deposito per fieno, paglia, foraggio, concime, ecc.
- in locali di stoccaggio e lavorazione di frutta, verdura e prodotti vinicoli
- in locali adibiti alla preparazione di granaglie, foraggio fresco e mangimi
- in serre.

Trasporto

Trasporto

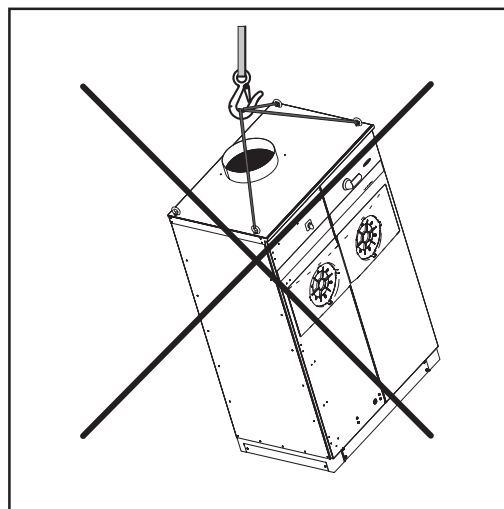
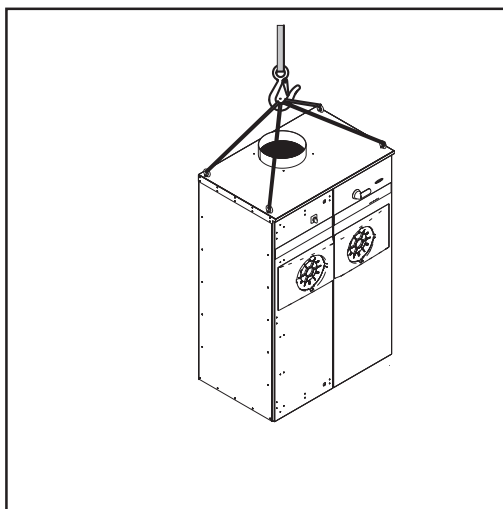
È possibile trasportare l'inverter:

- con una gru
- su pallet con un elevatore a forche o un carrello elevatore
- manualmente.

Trasporto con gru



AVVISO! La caduta degli apparecchi può costituire un pericolo mortale. Per trasportare l'inverter con una gru, usare sempre tutte e quattro le viti ad anello apposite.



Trasporto mediante elevatore a forche o carrello elevatore



AVVISO! La caduta o il ribaltamento degli apparecchi possono costituire un pericolo mortale.

- Per il trasporto mediante elevatore a forche o carrello elevatore, assicurare l'inverter contro le cadute accidentali.
- Non invertire il senso di marcia, frenare o accelerare bruscamente.

Trasporto manuale

Qualora non fosse possibile trasportare l'inverter con gru, elevatore a forche o carrello elevatore, si può ricorrere al trasporto manuale.

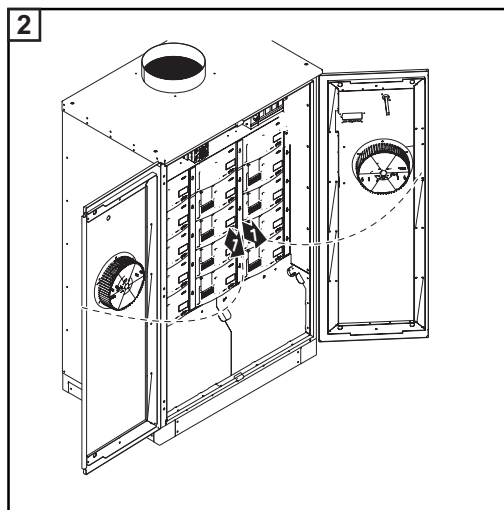
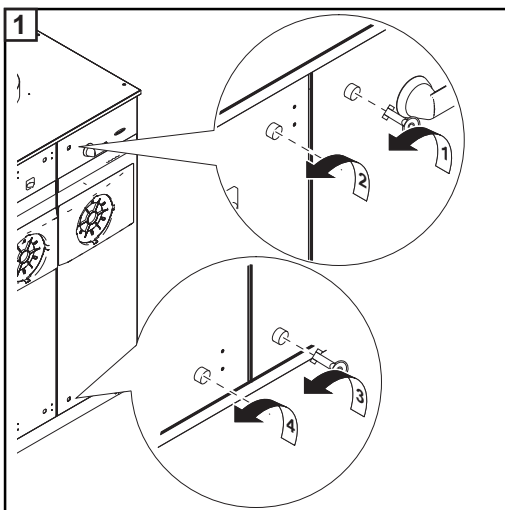


AVVERTENZA! Per il trasporto manuale dell'inverter sono necessarie 4 persone adulte.

Per ridurre il peso, Fronius consiglia di rimuovere le fonti d'energia prima di procedere al trasporto manuale.

Rimozione delle fonti d'energia

Apertura di Fronius CL



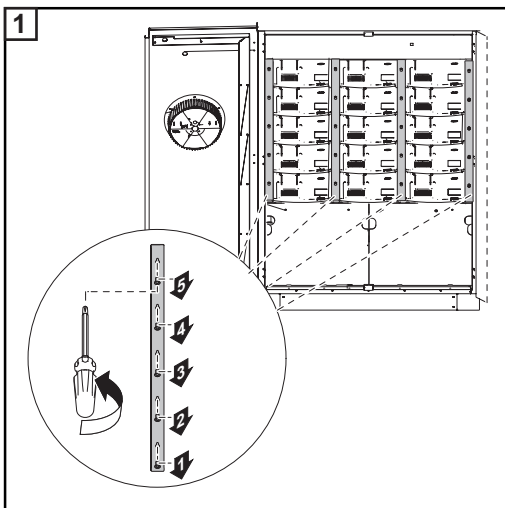
Rimozione delle fonti d'energia



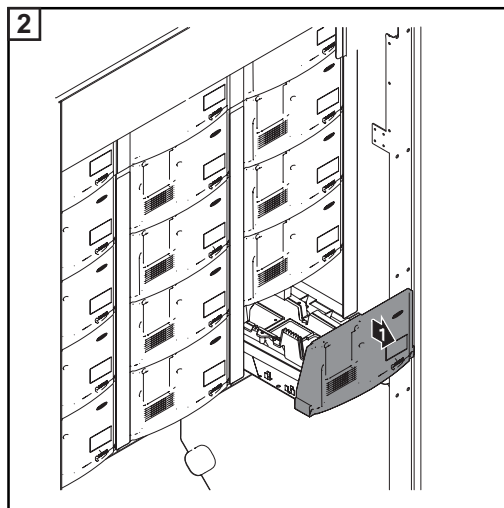
AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari. Non rimuovere le fonti d'energia sotto carico. Prima di rimuovere le fonti d'energia accertarsi che anche gli interruttori principali CA e CC all'interno dell'apparecchio siano disinseriti.



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).



- Allentare le viti sulle 4 guide (4 x 5 viti).
- Rimuovere le quattro guide.



- Estrarre le fonti d'energia.

Installazione di Fronius CL

Requisiti minimi



AVVISO! Il ribaltamento o la caduta degli apparecchi possono costituire un pericolo mortale. Montare l'inverter su una base piana e stabile.

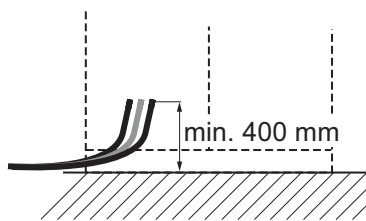
Per l'installazione e il funzionamento dell'inverter è necessaria una base di montaggio. La base di montaggio è disponibile con un'altezza di 100 mm.

È possibile far passare i cavi all'interno dell'inverter dal basso o lateralmente attraverso la base di montaggio.

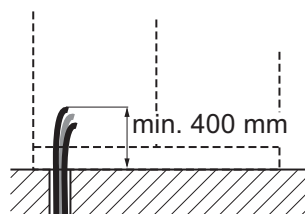
Se si fanno passare i cavi dal basso

- prima di installare l'inverter, tutti i cavi CA e CC da collegare devono sporgere di almeno 400 mm da terra
- se possibile, anche i cavi di comunicazione dati esistenti per il collegamento alle schede opzionali devono sporgere da terra
- occorre posizionare i cavi in modo che a destra degli stessi rimangano almeno 1,2 m di spazio libero per installare l'inverter.

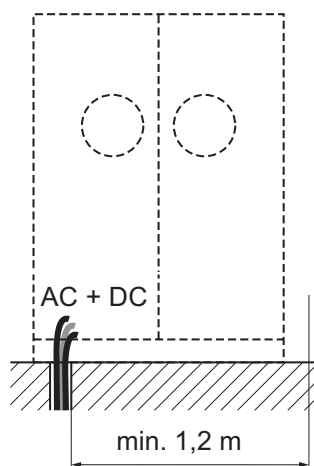
Passaggio dei cavi laterale:



Passaggio dei cavi dal basso



Ingombro:



Sezioni massime dei cavi consigliate

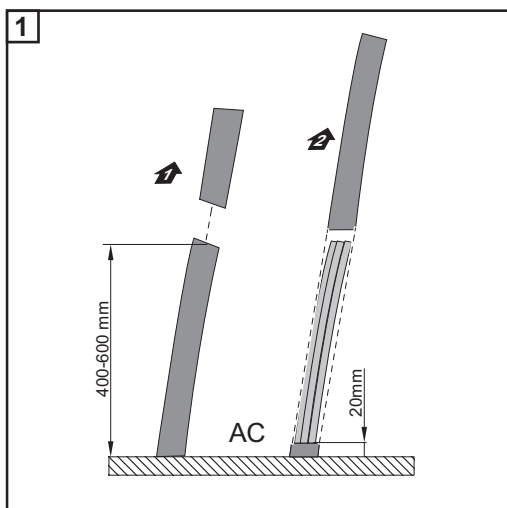
Sezione massima dei cavi CA:

70 mm²

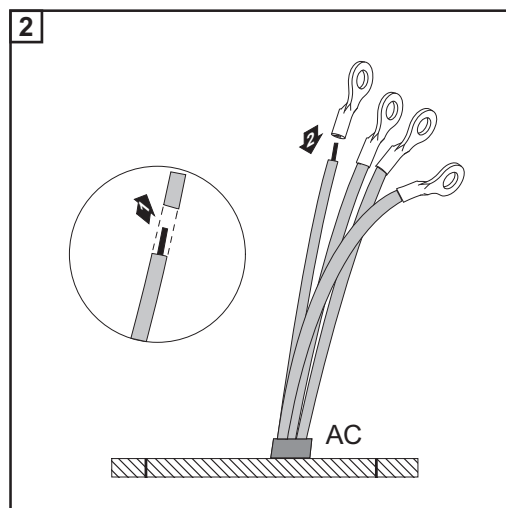
Sezione massima dei cavi CC:

120 mm²

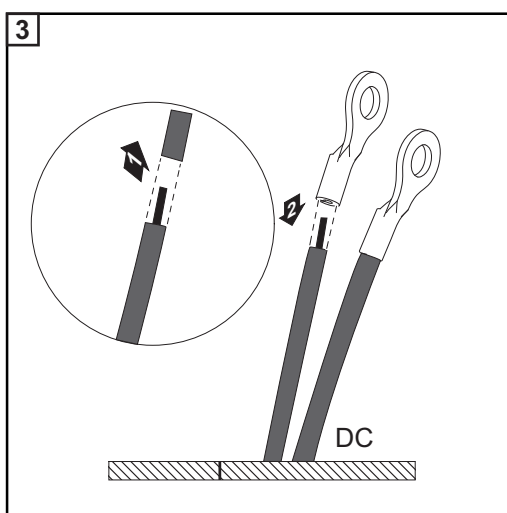
Predisposizione dei cavi CA e CC



- Tagliare i cavi CA e CC a 400 - 600 mm da terra.
- Spellare i cavi CA fino a ca. 20 mm sopra terra.



- Scoprire i cavi CA.
- Montare i capicorda.

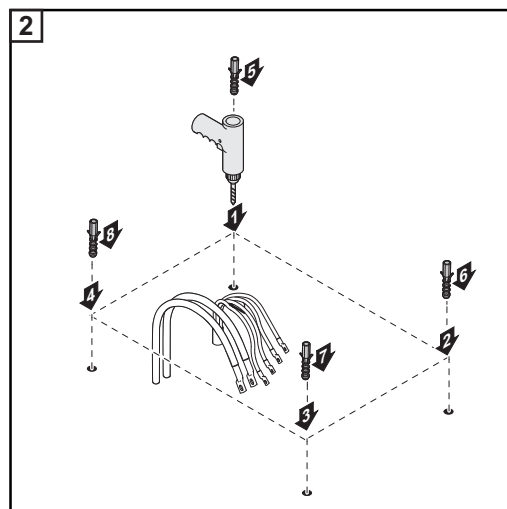
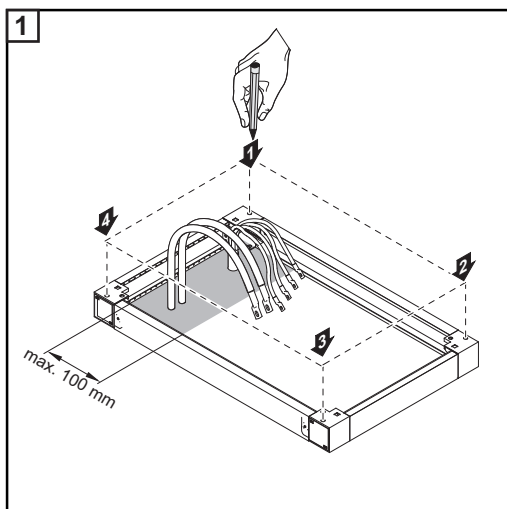


- Scoprire i cavi CC.
- Montare i capicorda.

Montaggio della base di montaggio



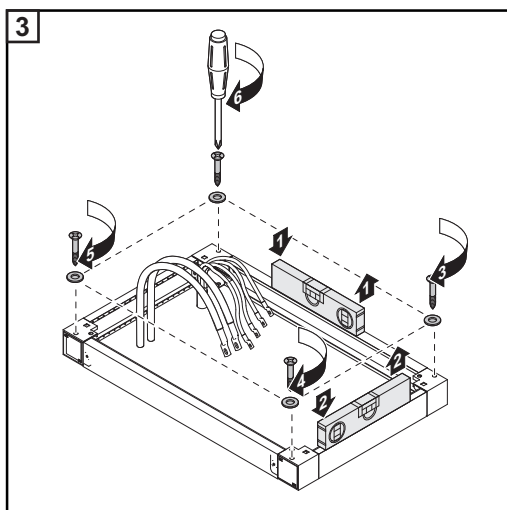
AVVERTENZA! Nel posizionare la base di montaggio, prestare attenzione che a sinistra i cavi CA e CC si trovino a max. 100 mm dal bordo interno della base.



A seconda del fondo su cui poggia, sono necessari tasselli e viti diversi per montare a pavimento la base di montaggio. Per questo motivo tasselli e viti non sono compresi nella fornitura dell'inverter. È responsabilità del montatore la scelta corretta di tasselli e viti adatti.



AVVERTENZA! Per evitare una futura distorsione degli sportelli dell'inverter, montare la base di montaggio in posizione perfettamente orizzontale.

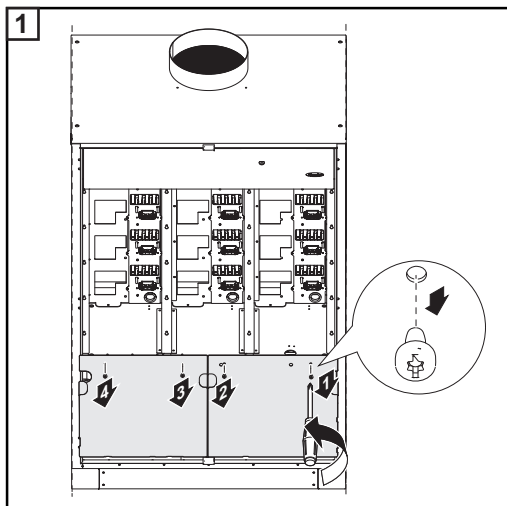


Predisposizione di Fronius CL

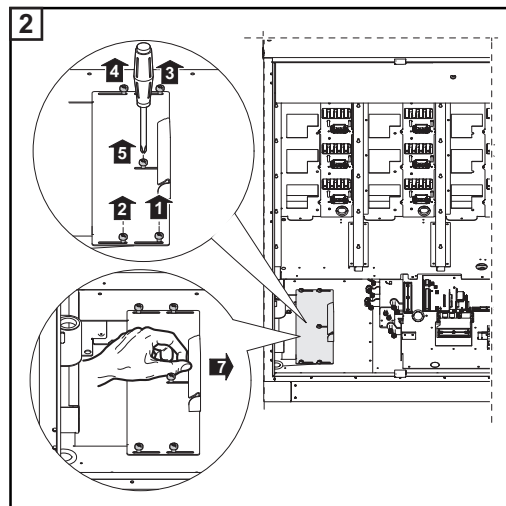


PRUDENZA! Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Le viti delle coperture rappresentano un collegamento adeguato con il conduttore di terra per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.



- Aprire l'inverter.
- Rimuovere le viti (2 x 2).
- Rimuovere le due coperture.



- Allentare le cinque viti.
- Aprire il più possibile la copertura scorrevole.

Sicurezza

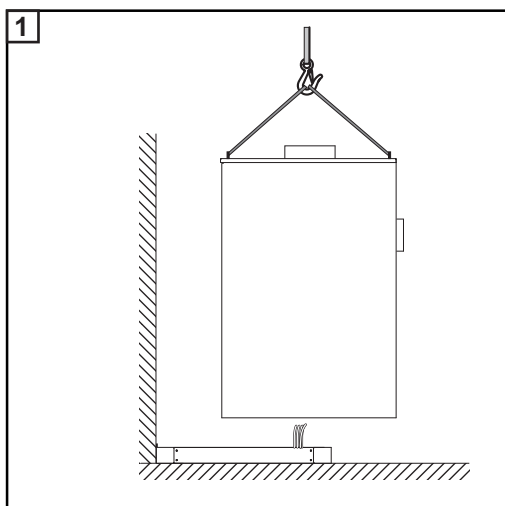


AVVISO! Il ribaltamento o la caduta degli apparecchi possono costituire un pericolo mortale. Facendo scorrere l'inverter all'indietro, prestare attenzione che non scivoli lateralmente dalla base di montaggio.

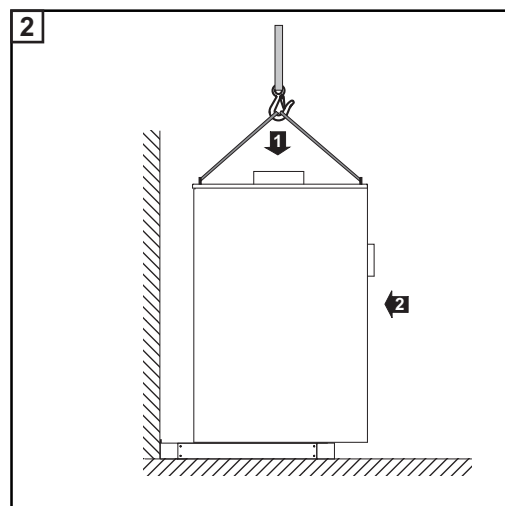


AVVERTENZA! Nel collocare l'inverter sulla base di montaggio, prestare attenzione a non piegare, pizzicare, schiacciare o danneggiare in qualunque altro modo i cavi CA e CC.

Posizionamento di Fronius CL sulla base di montaggio con la gru

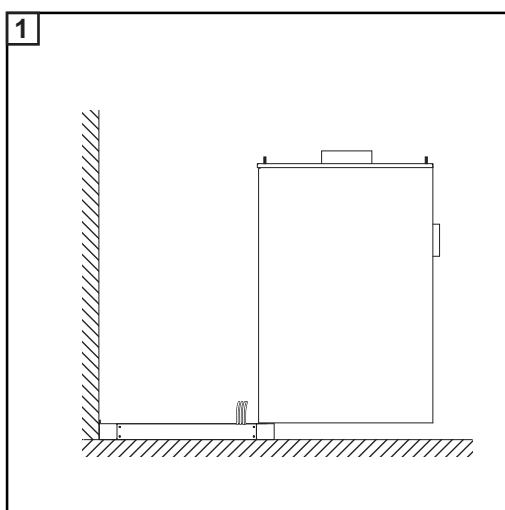


- Posizionare l'inverter sulla base di montaggio con la gru.
- Introdurre i cavi CA e CC nell'apposita apertura di ingresso sull'inverter.

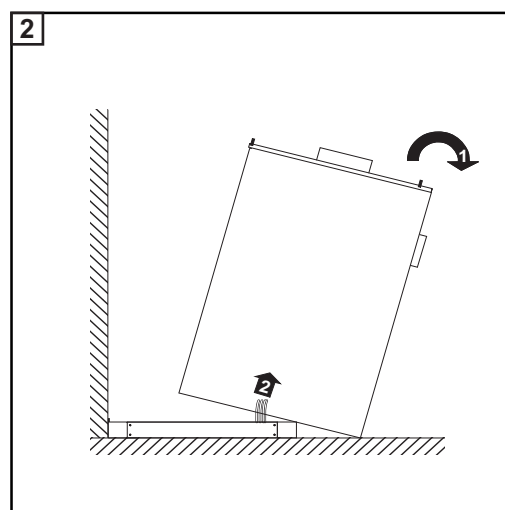


- Abbassare l'inverter sulla base di montaggio.
- Far scorrere all'indietro l'inverter fino a che non si inserisce sull'arresto.

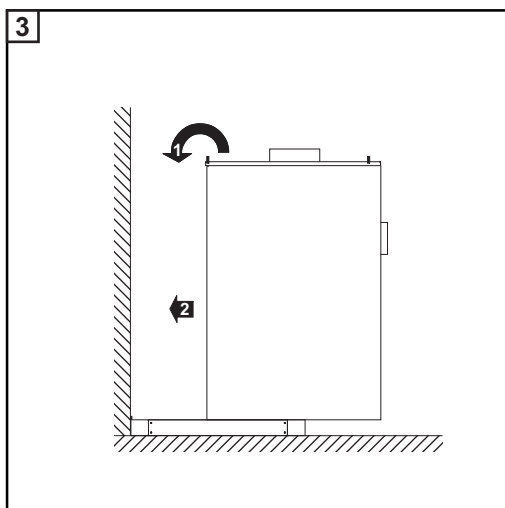
Posizionamento manuale di Fronius CL sulla base di montaggio



- Posizionare l'inverter sulla base di montaggio in modo che il bordo posteriore dell'inverter si appoggi al bordo anteriore della base di montaggio.

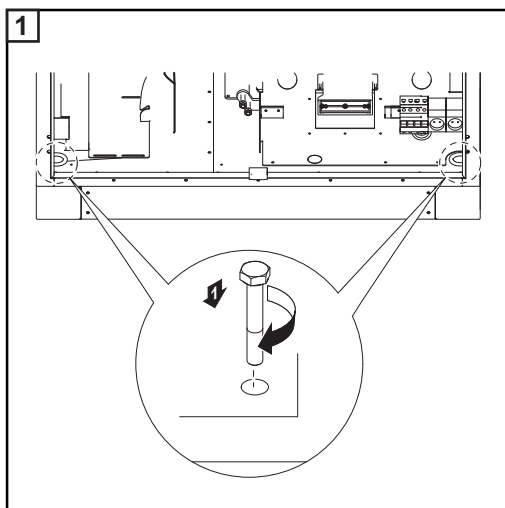


- Inclinare con cautela l'inverter all'indietro.
- Introdurre i cavi CA e CC nell'apposita apertura di ingresso sull'inverter.

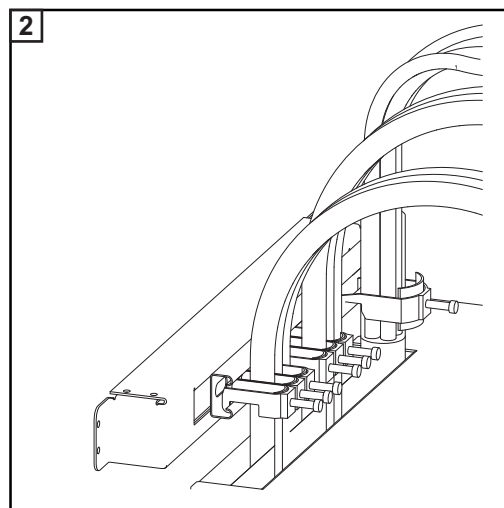


- Abbassare l'inverter sulla base di montaggio.
- Far scorrere all'indietro l'inverter fino a che non si inserisce sull'arresto.

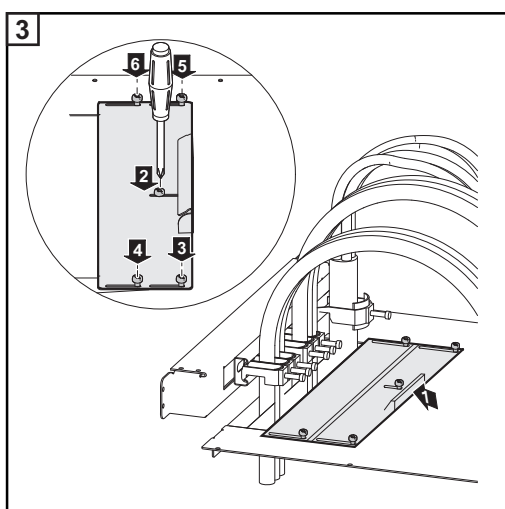
Fissaggio di Fronius CL alla base di montaggio



Coppia di serraggio: 9 Nm



- Fissare i cavi CA e CC lateralmente nel supporto antistrappo.



Coppia di serraggio: 3 Nm

- Chiudere il più possibile la copertura scorrevole.
- Serrare le cinque viti.

**Avvertenze per
l'apporto d'aria e
il collegamento di
un tubo dell'aria
di scarico**

L'apporto d'aria all'inverter deve essere di almeno 1300 m³/h d'aria (ca. 21 m³/min).

Se si collega un tubo dell'aria di scarico, la contropressione prodotta da questo tubo non deve superare il valore massimo di 150 Pa.

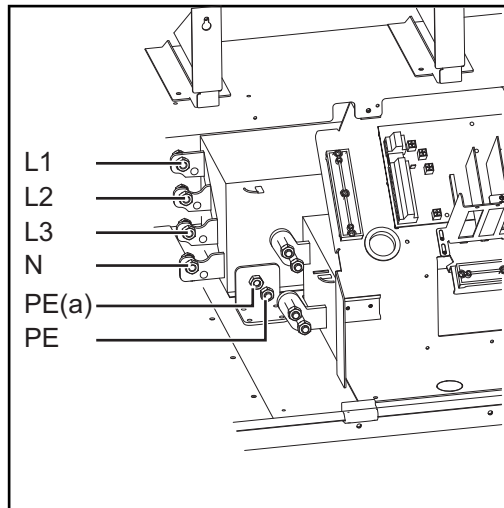
Ne deriva una portata in volume di ca. 13 m³/min.

Collegamento di Fronius CL alla rete pubblica (CA)

Monitoraggio della rete

IMPORTANTE! Per il funzionamento ottimale del monitoraggio della rete, la resistenza nelle linee di alimentazione verso i morsetti lato CA deve essere ridotta al minimo.

Attacchi CA



Legenda:

L1	Conduttore di fase
L2	Conduttore di fase
L3	Conduttore di fase
N	Conduttore neutro
PE	Conduttore di terra / messa a terra
PE(a)	Conduttore di terra / messa a terra



AVVERTENZA! Garantire la messa a terra del conduttore neutro della rete.

Collegamento di cavi di alluminio

Agli attacchi CA è possibile collegare anche cavi di alluminio.



AVVERTENZA! Quando si collegano cavi di alluminio:

- tenere in considerazione le direttive nazionali e internazionali sul collegamento di cavi di alluminio
- attenersi alle indicazioni del produttore dei cavi
- scegliere capicorda adatti: i capicorda devono essere adatti per il materiale dell'attacco (Cu) e dei cavi (Al).

Sezione dei cavi CA

I raggi di curvatura ottimali all'interno dell'inverter sono stati calcolati utilizzando come riferimento cavi con sezione di 70 mm². È comunque possibile collegare agli attacchi CA dell'inverter cavi CA con sezione maggiore.

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- Prima di eseguire qualsiasi collegamento, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- Il collegamento fisso alla rete elettrica pubblica deve essere realizzato esclusivamente da un elettroinstallatore autorizzato.
- Le fonti d'energia devono essere aperte solo da personale addestrato del Servizio di assistenza Fronius.



PRUDENZA! Un sovraccarico del conduttore neutro della rete può causare danni all'inverter.

- Non unire apparecchi trifase su un'unica fase.
- Non utilizzare in alcun caso apparecchi polifase come monofase.

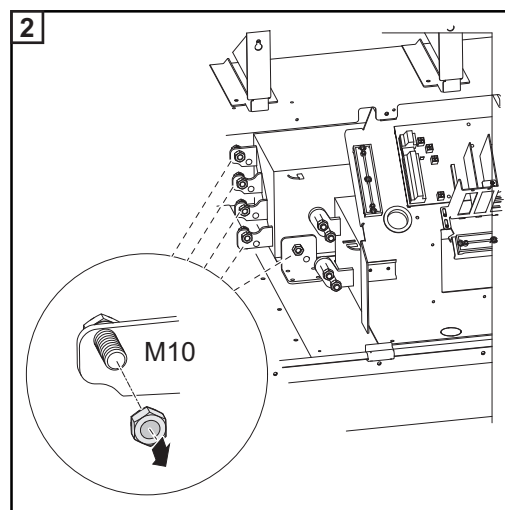
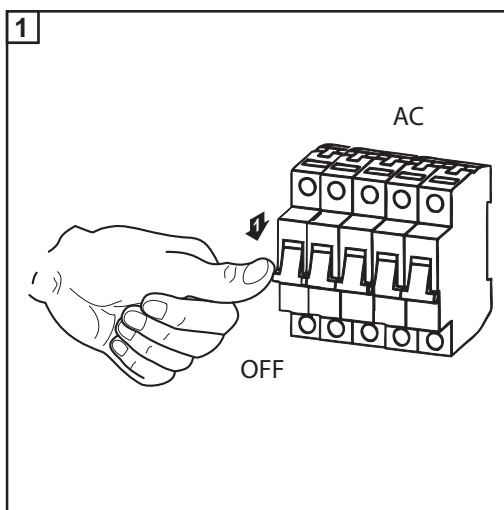


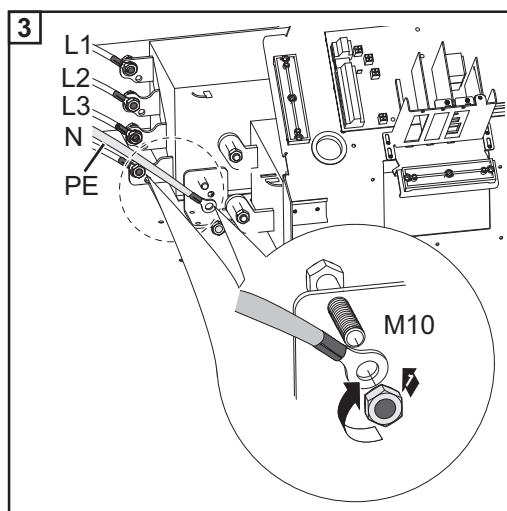
PRUDENZA! Attacchi dei cavi non correttamente serrati possono causare danni all'inverter. Attacchi dei cavi non correttamente serrati possono causare danni termici all'inverter e di conseguenza provocare incendi. Durante il collegamento dei cavi CA e CC, accertarsi che tutti i cavi siano ben serrati agli attacchi dell'inverter applicando la coppia prescritta.

Collegamento di Fronius CL alla rete pubblica



AVVERTENZA! Per il collegamento, rispettare la corretta sequenza delle fasi: L1, L2, L3, N e PE.





Coppia di serraggio: 30 Nm

Fusibile massimo per lato corrente alternata

Inverter	Fasi	Potenza nominale	Fusibile
Fronius CL 36.0	3	36 kW	3 x C 80 A
Fronius CL 48.0	3	48 kW	3 x C 100 A
Fronius CL 60.0	3	60 kW	3 x C 125 A



AVVERTENZA! È possibile che le disposizioni locali, l'azienda di erogazione dell'energia elettrica o altre circostanze richiedano l'installazione di un interruttore di protezione per correnti di guasto sulla linea di allacciamento CA. In genere, in questi casi, è sufficiente un interruttore di protezione per correnti di guasto di tipo A. In casi specifici e a seconda delle condizioni locali è tuttavia possibile che l'interruttore di protezione per correnti di guasto di tipo A non scatti tempestivamente. Per questo Fronius consiglia l'utilizzo di un interruttore di protezione per correnti di guasto adatto per la conversione di frequenza.



AVVERTENZA! Se si utilizza un interruttore di protezione per correnti di guasto, la differenza di tensione tra conduttore di terra PE e conduttore neutro N non deve superare 8 V.

Collegamento dei cavi CC a Fronius CL

Informazioni generali sui moduli solari

Per scegliere correttamente i moduli solari e utilizzare al meglio dal punto di vista economico l'inverter, attenersi a quanto riportato di seguito:

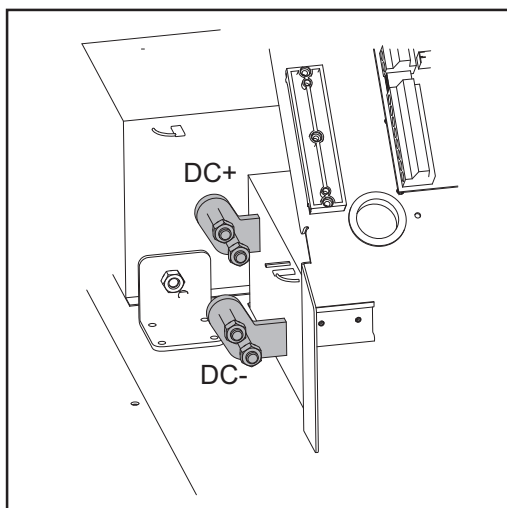
- La tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari aumenta in condizioni di irraggiamento solare costante e temperatura in diminuzione. La tensione di funzionamento a vuoto non deve superare 600 V.
Una tensione di funzionamento a vuoto superiore a 600 V porta al danneggiamento dell'inverter, facendo decadere tutti i diritti di garanzia.
- Valori precisi sulla scelta delle dimensioni dei moduli solari sono forniti da appositi programmi di calcolo, come ad esempio Fronius Solar.configurator (disponibile sul sito <http://www.fronius.com>).



AVVERTENZA! Prima di collegare i moduli solari verificare:

- che il valore della tensione indicato dal produttore coincida con quello effettivamente disponibile
- se sia necessaria la messa a terra dei moduli solari.

Attacchi CC



Collegamento di cavi di alluminio

Agli attacchi CC è possibile collegare anche cavi di alluminio.



AVVERTENZA! Quando si collegano cavi di alluminio:

- tenere in considerazione le direttive nazionali e internazionali sul collegamento di cavi di alluminio
- attenersi alle indicazioni del produttore dei cavi
- scegliere capicorda adatti: i capicorda devono essere adatti per il materiale dell'attacco (Cu) e dei cavi (Al).

Sezione max. dei cavi CC

Agli attacchi CC dell'inverter è possibile collegare max. tre cavi CC con sezione massima di 120 mm² per ciascun polo.



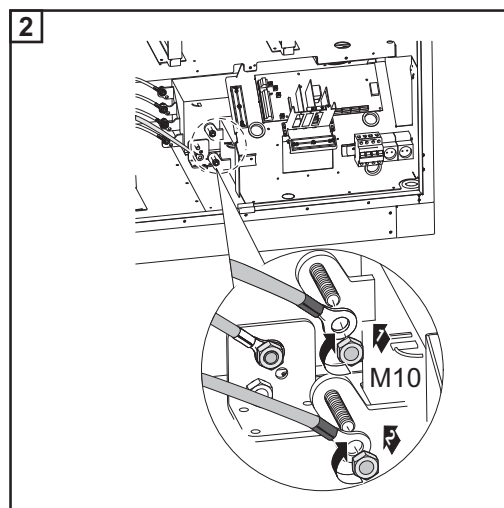
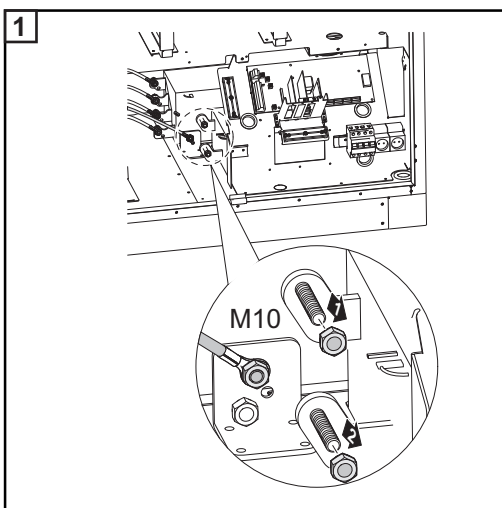
AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- Prima di eseguire qualsiasi collegamento, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- Il collegamento fisso alla rete elettrica pubblica deve essere realizzato esclusivamente da un elettroinstallatore autorizzato.
- La scatola separata delle fonti d'energia deve essere staccata dalla scatola dei collegamenti solo in assenza di tensione.
- Le fonti d'energia devono essere aperte solo da personale addestrato del Servizio di assistenza Fronius.



PRUDENZA! Morsetti non correttamente serrati possono causare danni all'inverter. Morsetti non correttamente serrati possono causare danni termici all'inverter e di conseguenza provocare incendi. Durante il collegamento dei cavi CA e CC prestare attenzione affinché tutti i morsetti siano ben serrati applicando la coppia prescritta.

Collegamento dei cavi CC

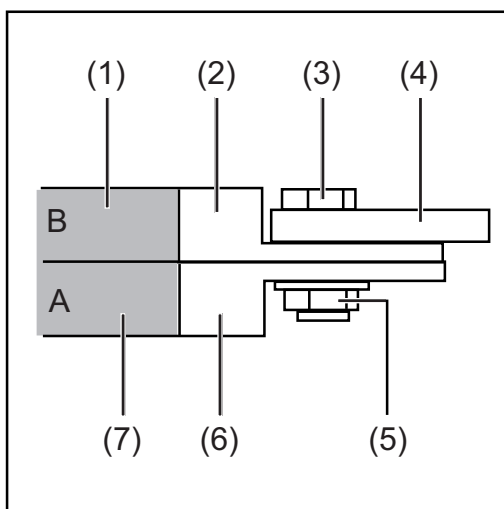


Coppia di serraggio: 30 Nm

Collegamento di più cavi CC

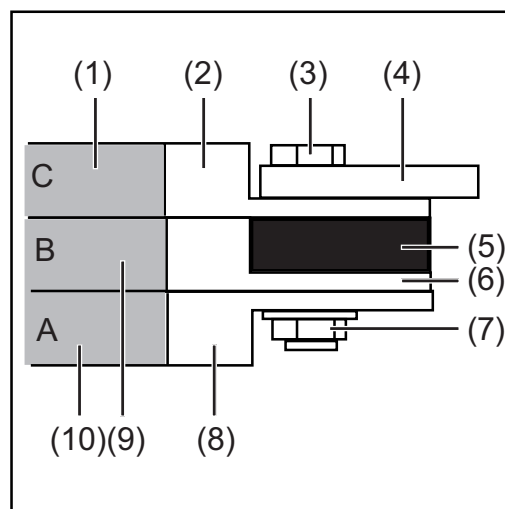
Sull'inverter è possibile collegare 2 - 3 cavi CC per ogni attacco CC.
Per il collegamento di tre cavi è necessario un distanziale.

Collegamento di due cavi CC:



- (1) Cavo B
- (2) Capocorda B
- (3) Vite
- (4) Attacco CC sull'inverter
- (5) Dado esagonale
- (6) Capocorda A
- (7) Cavo A

Collegamento di tre cavi CC:

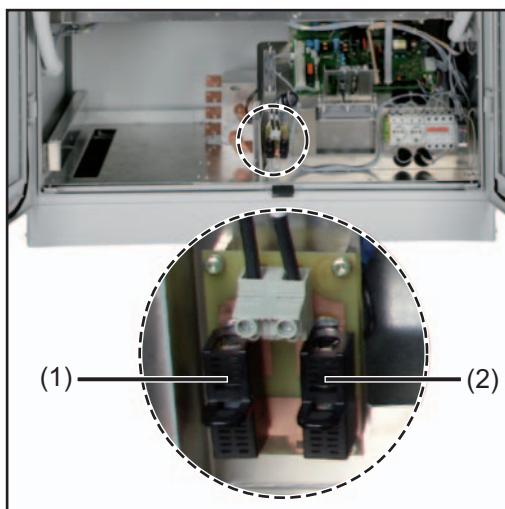


- (1) Cavo C
- (2) Capocorda C
- (3) Vite
- (4) Attacco CC sull'inverter
- (5) Distanziale
- (6) Capocorda B
- (7) Dado esagonale
- (8) Capocorda A
- (9) Cavo B
- (10) Cavo A

Messa a terra dei moduli solari in Fronius CL

In generale

Alcuni produttori di moduli solari prescrivono la messa a terra dei moduli.

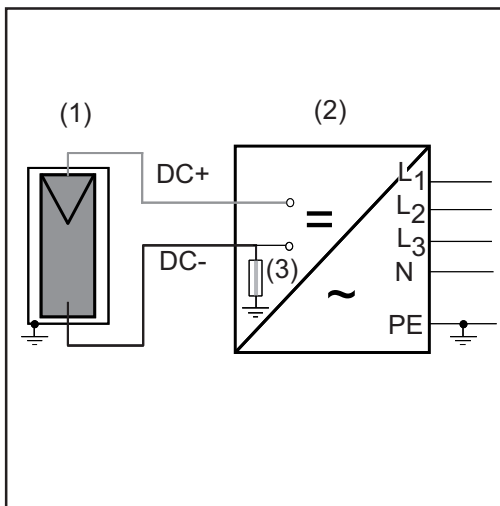


Sull'inverter è possibile collegare a terra i moduli solari sul polo negativo o positivo inserendo un fusibile o una resistenza ad alta impedenza nella scatola dei collegamenti.

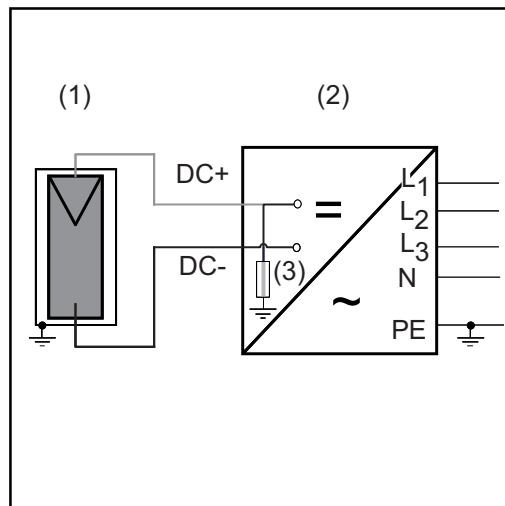
- (1) Portafusibili per la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo
- (2) Portafusibili per la messa a terra dei moduli solari sul polo negativo

Messa a terra dei moduli solari con fusibile o resistenza ad alta impedenza

Messa a terra dei moduli solari sul polo negativo con fusibile o resistenza ad alta impedenza:



Messa a terra dei moduli solari sul polo positivo con fusibile o resistenza ad alta impedenza:



- (1) Modulo solare
- (2) Inverter
- (3) Fusibile / resistenza ad alta impedenza

Per la messa a terra dei moduli solari, Fronius consiglia di utilizzare fusibili con i seguenti valori di corrente nominale a seconda della potenza dell'inverter:

- Fronius CL 36.0: 2 A
- Fronius CL 48.0: 2 A
- Fronius CL 60.0: 3 A

Dimensione dei fusibili: 10 x 38 mm

IMPORTANTE! I fusibili per la messa a terra dei moduli solari non sono compresi nella fornitura dell'inverter. Se il produttore ritiene necessaria la messa a terra dei moduli solari, occorre ordinare separatamente un fusibile adatto.

Per la messa a terra dei moduli solari mediante resistenza ad alta impedenza, Fronius consiglia di utilizzare esclusivamente l'opzione "Grounding Kit 100 kOhm".



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Una messa a terra dei moduli solari errata o inadeguata può provocare scosse elettriche. Per garantire la conformità alla norma IEC 62109-2, la messa a terra dei moduli solari nell'inverter prescritta dal produttore dei moduli deve essere eseguita esclusivamente utilizzando il fusibile indicato o la resistenza ad alta impedenza "Grounding Kit 100 kOhm".

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione CC dei moduli solari esposti alla luce. Nei moduli solari collegati a terra il monitoraggio dell'isolamento dell'inverter è disattivato.

- Assicurarsi che i moduli solari collegati a terra siano isolati conformemente alla classe di protezione II.
- Applicare sull'impianto fotovoltaico appositi adesivi di sicurezza in modo che risultino ben visibili.
- Impostare l'inverter in modo che venga visualizzato un messaggio di avviso nel caso in cui scatti il fusibile.



Adesivi di sicurezza per la messa a terra dei moduli solari

IMPORTANTE! Gli adesivi di sicurezza e il fusibile per la messa a terra dei moduli solari non sono compresi nella fornitura dell'inverter e devono essere richiesti separatamente.

Impostazione dell'inverter per i moduli solari con messa a terra

Nei moduli solari collegati a terra il monitoraggio dell'isolamento dell'inverter deve essere disattivato. Occorre perciò impostare l'inverter nel secondo livello del menu di setup in modo che, nel caso in cui il fusibile di terra scatti, venga visualizzato un messaggio di errore o l'inverter si spenga, a seconda del setup specifico del paese.

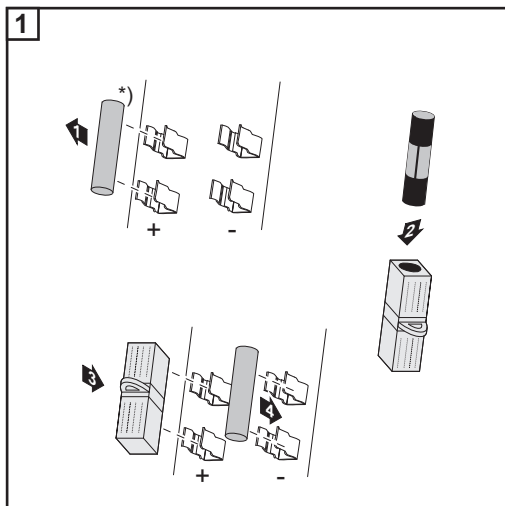
Per accedere al secondo livello del menu di setup è necessario immettere il codice di accesso 22742.

Messa a terra dei moduli solari sul polo positivo: impiego di un fusibile o dell'opzione "Grounding Kit 100 kOhm"



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione CC dei moduli solari. L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alle fonti d'energia. Se l'interruttore principale CC è disattivato, la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo è sempre attiva. Non toccare mai il lato CC+ e CC-.

Inserimento del fusibile:

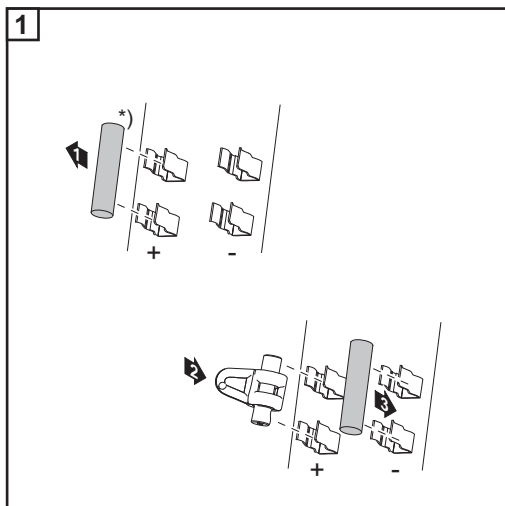


- Rimuovere dal portafusibili la vite in plastica compresa di serie nella fornitura dell'inverter.
- Inserire il fusibile nel coprifusibile compreso nella fornitura dell'inverter.
- Inserire il fusibile esclusivamente con il coprifusibile nel portafusibili sinistro.
- Inserire la vite in plastica nel portafusibili libero.

IMPORTANTE! La vite in plastica deve essere inserita nel portafusibili destro per la messa a terra dei moduli solari sul polo negativo.

Inserendo il fusibile, il modulo solare è collegato a terra sul polo positivo.

Inserimento dell'opzione "Grounding Kit 100 kOhm":



- Rimuovere dal portafusibili la vite in plastica compresa di serie nella fornitura dell'inverter.
- Inserire nel portafusibili sinistro l'opzione "Grounding Kit 100 kOhm" esclusivamente completa di guscio in plastica.
- Inserire la vite in plastica nel portafusibili libero.

IMPORTANTE! La vite in plastica deve essere inserita nel portafusibili destro per la messa a terra dei moduli solari sul polo negativo.

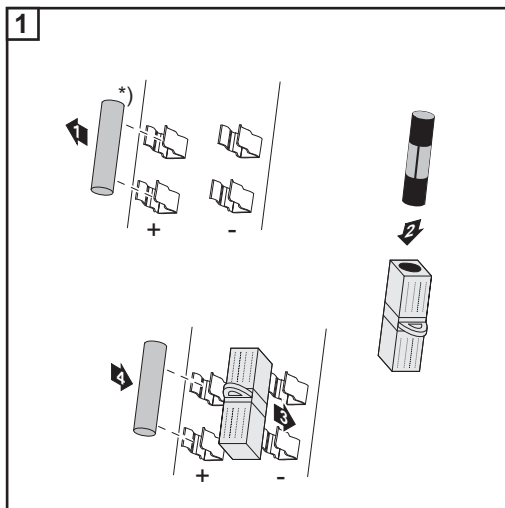
Inserendo l'opzione "Grounding Kit 100 kOhm", il modulo solare è collegato a terra sul polo positivo mediante resistenza ad alta impedenza.

Messa a terra dei moduli solari sul polo negativo: impiego di un fusibile o dell'opzione "Grounding Kit 100 kOhm"



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione CC dei moduli solari.
L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alle fonti d'energia. Se l'interruttore principale CC è disinserito, la messa a terra dei moduli solari sul polo negativo è comunque sempre attiva. Non toccare mai il lato CC+ e CC-.

Inserimento del fusibile:

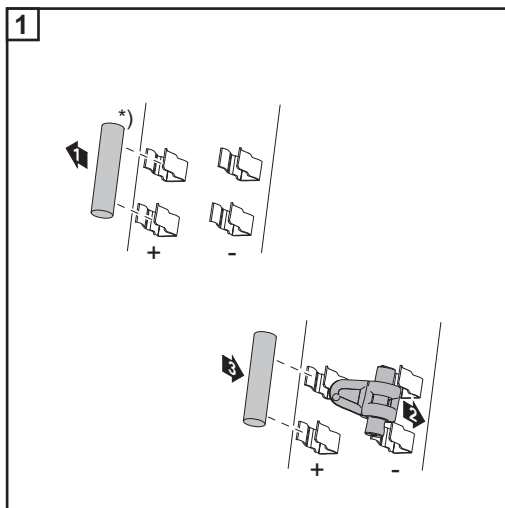


- Rimuovere dal portafusibili la vite in plastica compresa di serie nella fornitura dell'inverter.
- Inserire il fusibile nel coprifusibile compreso nella fornitura dell'inverter.
- Inserire il fusibile esclusivamente con il coprifusibile nel portafusibili destro.
- Inserire la vite in plastica nel portafusibili libero.

IMPORTANTE! La vite in plastica deve essere inserita nel portafusibili sinistro per la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo.

Inserendo il fusibile, il modulo solare è collegato a terra sul polo negativo.

Inserimento dell'opzione "Grounding Kit 100 kOhm":



- Rimuovere dal portafusibili la vite in plastica compresa di serie nella fornitura dell'inverter.
- Inserire nel portafusibili destro l'opzione "Grounding Kit 100 kOhm" esclusivamente completa di guscio in plastica.
- Inserire la vite in plastica nel portafusibili libero.

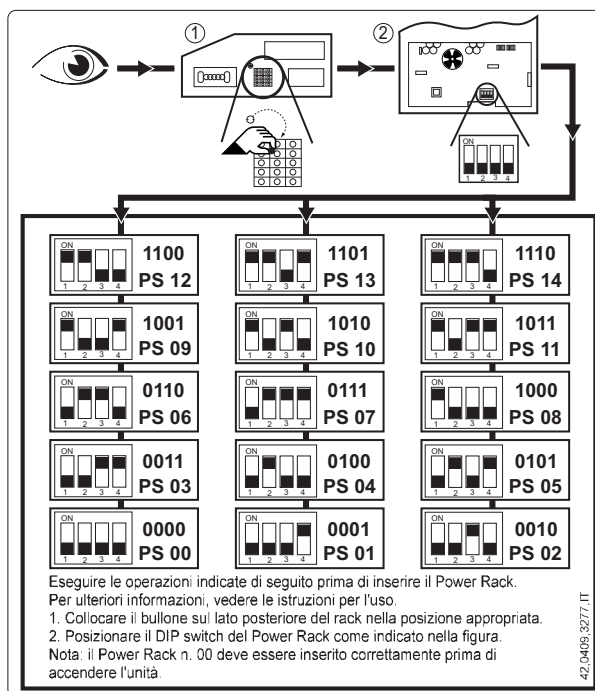
IMPORTANTE! La vite in plastica deve essere inserita nel portafusibili sinistro per la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo.

Inserendo l'opzione "Grounding Kit 100 kOhm", il modulo solare è collegato a terra sul polo negativo mediante resistenza ad alta impedenza.

Inserimento delle fonti d'energia

Panoramica

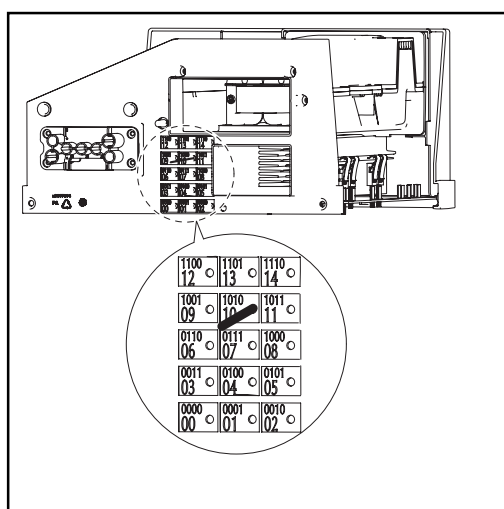
Sulla copertura superiore dell'inverter è applicato un adesivo. Sull'adesivo sono illustrate le operazioni necessarie per l'inserimento delle fonti d'energia. Una descrizione dettagliata dell'adesivo è riportata nel capitolo "Risoluzione degli errori e manutenzione" al paragrafo "Sostituzione delle fonti d'energia".



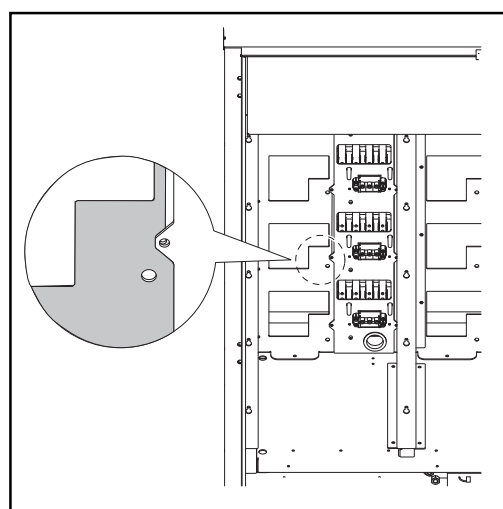
In generale

A ciascun rack delle fonti d'energia è assegnato uno slot all'interno dell'inverter. Per non scambiare gli slot, sul lato posteriore dei rack delle fonti d'energia è inserita una vite di posizione il cui rispettivo alloggiamento si trova sullo slot.

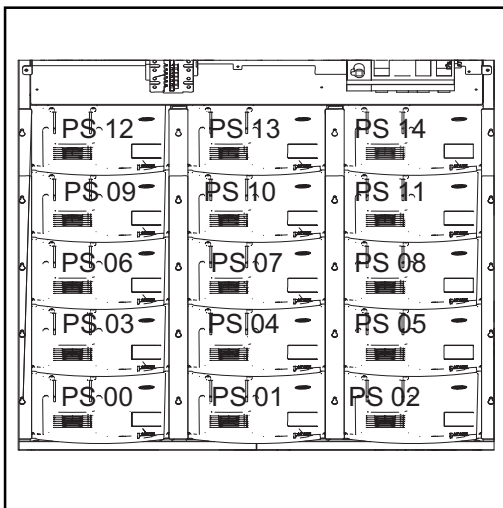
Vite di posizione sul lato posteriore delle fonti d'energia:



Alloggiamento sullo slot



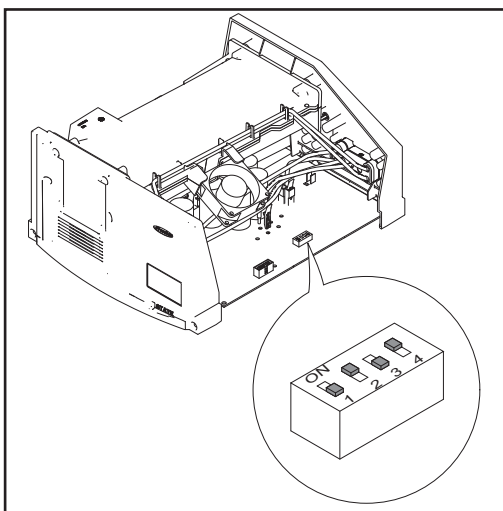
Disposizione degli slot



Dip-switch per l'identificazione dei rack delle fonti d'energia

L'identificazione di ogni singolo rack delle fonti d'energia presente nell'inverter avviene mediante un dip-switch sul lato anteriore delle fonti d'energia. Il dip-switch deve essere impostato esattamente per il rispettivo slot.

Dip-switch sul lato anteriore delle fonti d'energia:



Impostazioni dei dip-switch per ogni slot

Inserimento delle fonti d'energia

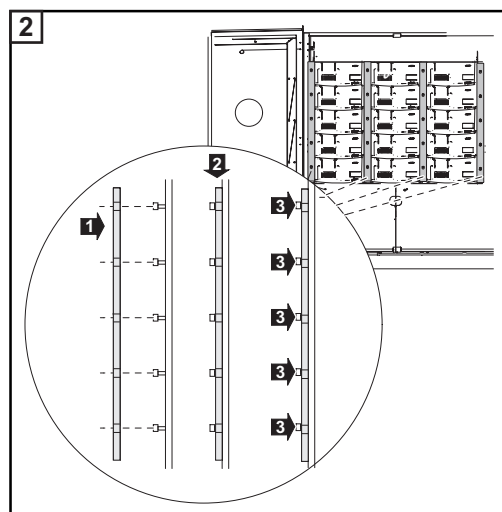
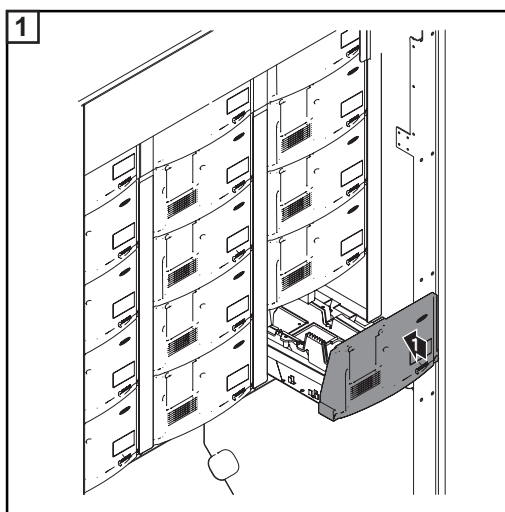


AVVERTENZA! Prima di inserire le fonti d'energia nell'inverter controllare:

- dove si inserisce la vite di posizione
- che il dip-switch sia impostato per lo slot.

IMPORTANTE! Quando si inseriscono le fonti d'energia, il frontalino in plastica della fonte d'energia deve chiudersi a filo con gli archetti in metallo laterali.

Se non si riesce a infilare fino in fondo una fonte d'energia, significa che non è stata inserita nello slot corretto.



Coppia di serraggio: 3,5 Nm

- Agganciare le quattro guide.
- Fissare le guide con le viti (4 x 5).

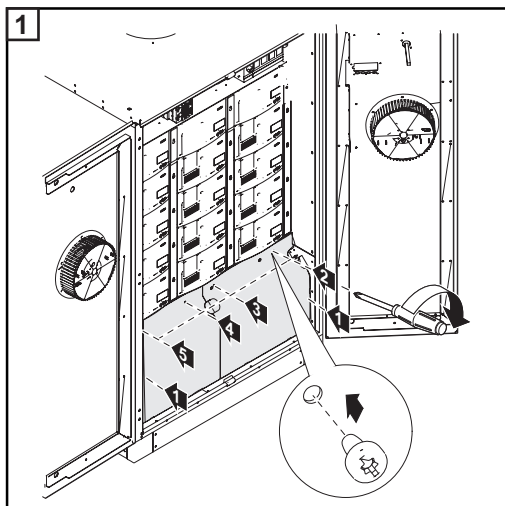
Chiusura di Fronius CL

Chiusura di Fronius CL



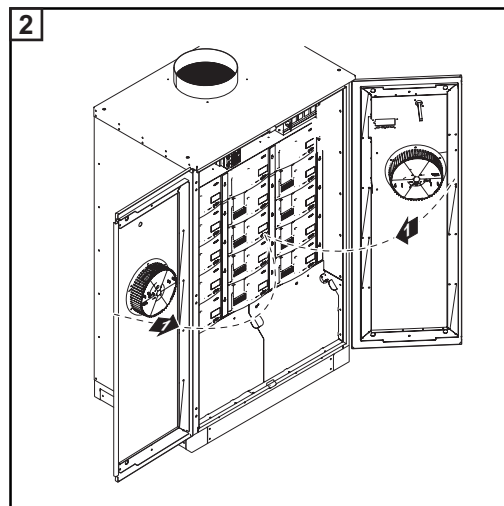
PRUDENZA! Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Le viti delle coperture rappresentano un collegamento adeguato con il conduttore di terra per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.

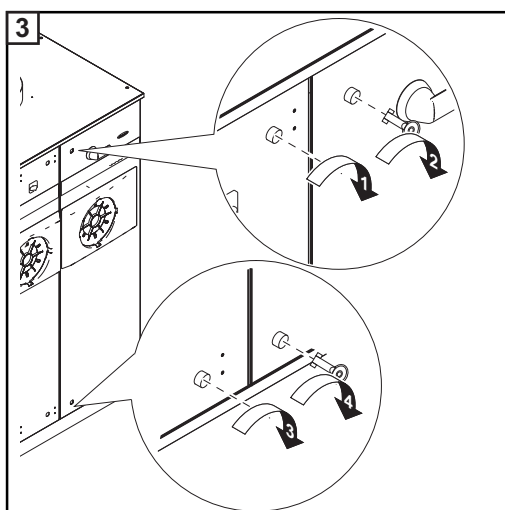


Coppia di serraggio: 2,5 Nm

- Inserire le coperture.
- Fissare con le viti.



- Chiudere gli sportelli.



- Chiudere le chiusure degli sportelli.

Inserimento delle schede opzionali

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- Prima di eseguire qualsiasi collegamento e intervento di manutenzione, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- La scatola dei collegamenti deve essere aperta solo da installatori elettrici qualificati.
- Le fonti d'energia devono essere aperte solo da personale addestrato del Servizio di assistenza Fronius.



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.

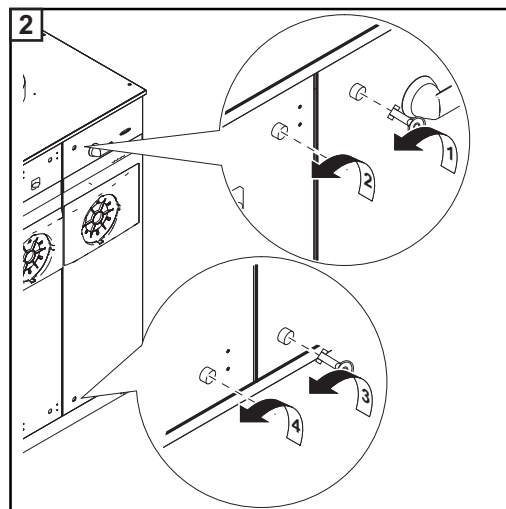
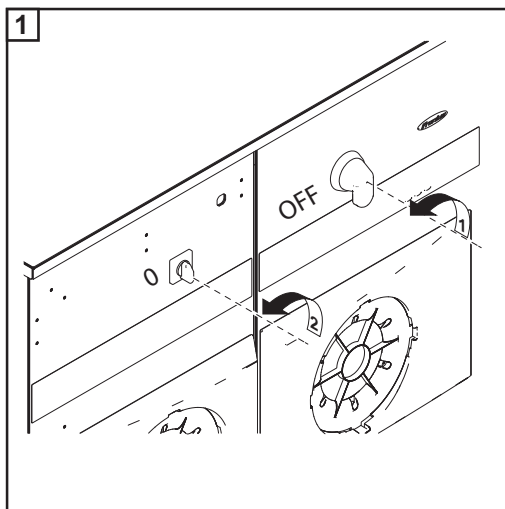
Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori. Il tempo di scaricamento è di 5 minuti.



AVVERTENZA! Nel maneggiare le schede opzionali attenersi alle disposizioni ESD generali.

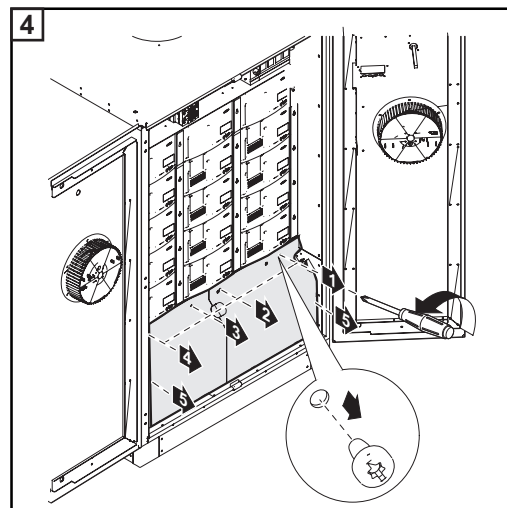
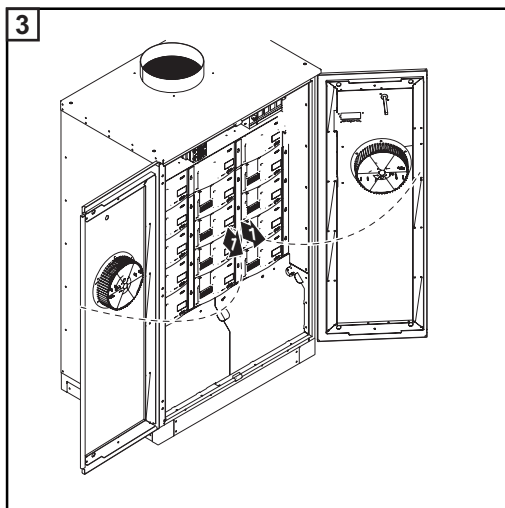
Apertura di Fronius CL

Se si inseriscono schede opzionali nell'inverter in un secondo tempo, osservare le prescrizioni e le avvertenze per la sicurezza prima di aprire l'inverter.

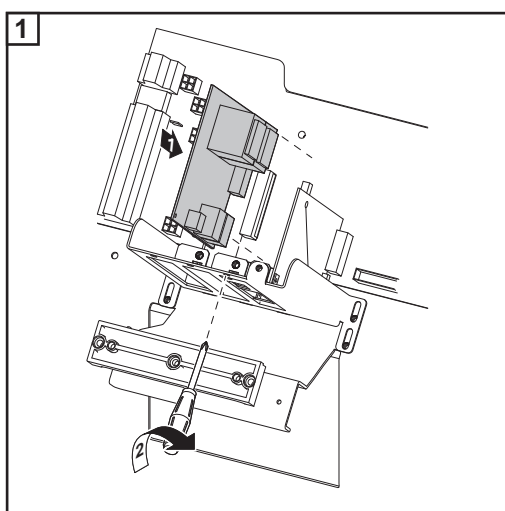


PRUDENZA! Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Le viti delle coperture rappresentano un collegamento adeguato con il conduttore di terra per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.



Inserimento delle schede opzionali

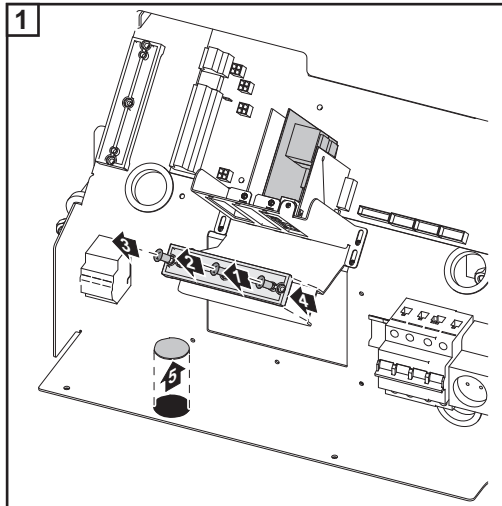


- Inserire e fissare le schede opzionali negli slot liberi.



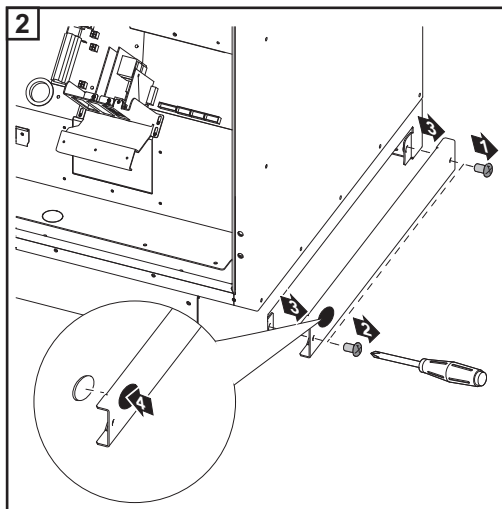
PRUDENZA! I pezzi di metallo spezzati delle sezioni di rottura previste possono causare cortocircuiti. I pezzi di metallo spezzati eventualmente presenti nell'inverter possono causare cortocircuiti quando l'inverter è sotto tensione. Quando si spezzano le sezioni di rottura previste, prestare attenzione

- a non far cadere eventuali pezzi di metallo spezzati nell'inverter
- a rimuovere immediatamente i pezzi di metallo caduti nell'inverter.



- Spezzare la sezione di rottura prevista.
- Rimuovere il supporto antistrappo.

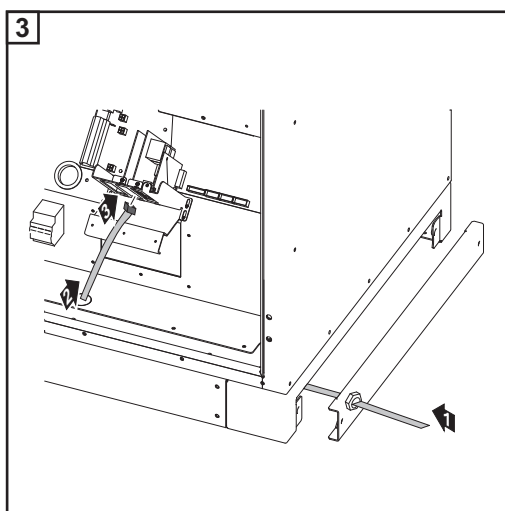
Solo nel caso in cui i cavi di comunicazione dati non sporgano da terra come i cavi CA e CC, ma vengano fatti passare lateralmente all'interno dell'inverter:



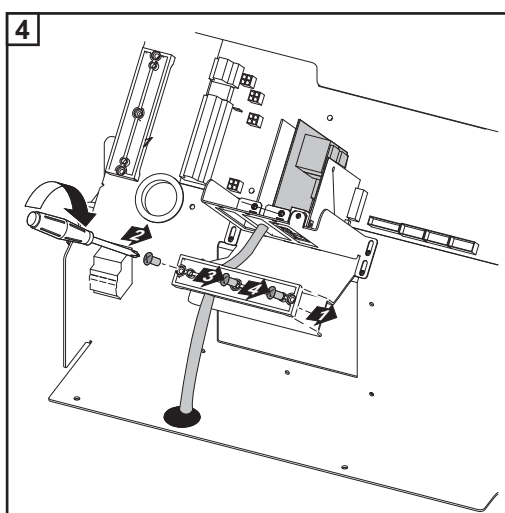
- Rimuovere la parte laterale destra della base di montaggio.
- Praticare un foro sulla parte laterale della base di montaggio per inserire il cavo di comunicazione dati e, se necessario, montare un raccordo a vite metrico.



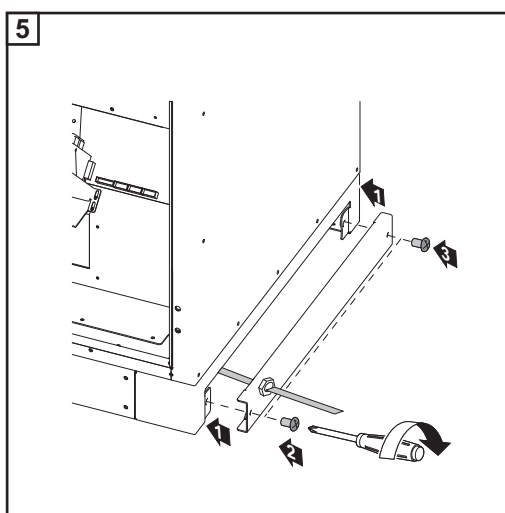
AVVERTENZA! Per evitare che i cavi di comunicazione dati si consumino a causa dello sfregamento, applicare un salvaspigoli adatto (ad es. una boccola in gomma) sulla sezione di rottura prevista spezzata e sul foro sulla parte laterale della base di montaggio.



- Introdurre i cavi di comunicazione dati nell'inverter attraverso il lato aperto della base di montaggio e attraverso la sezione di rottura prevista spezzata.
- Collegare i cavi di comunicazione dati alla scheda opzionale.



- Fissare i cavi di comunicazione dati con il supporto antistrappo e le viti.



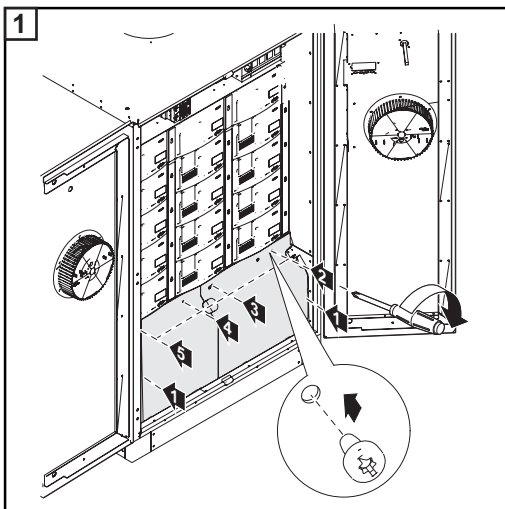
- Montare la parte laterale sulla base di montaggio.

Coppia di serraggio: 2 Nm



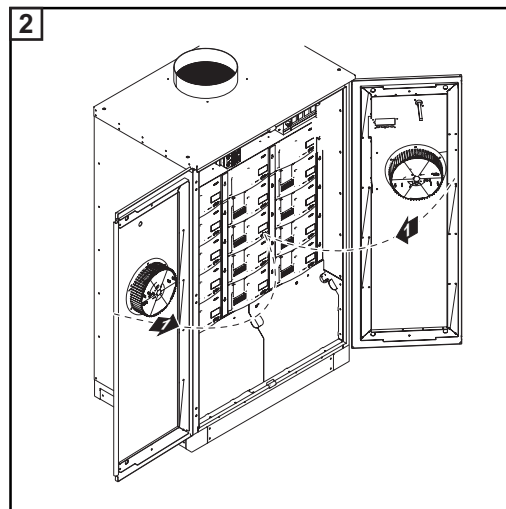
PRUDENZA! Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Le viti delle coperture rappresentano un collegamento adeguato con il conduttore di terra per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.

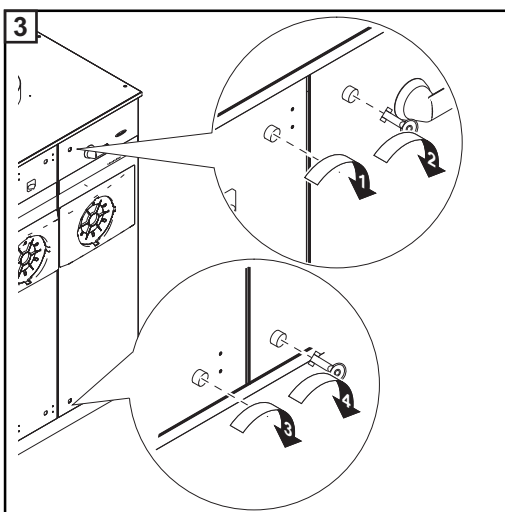


Coppia di serraggio: 2,5 Nm

- Inserire le coperture.
- Fissare con le viti.



- Chiudere gli sportelli.



- Chiudere le chiusure degli sportelli.

Messa in funzione

Configurazione di fabbrica

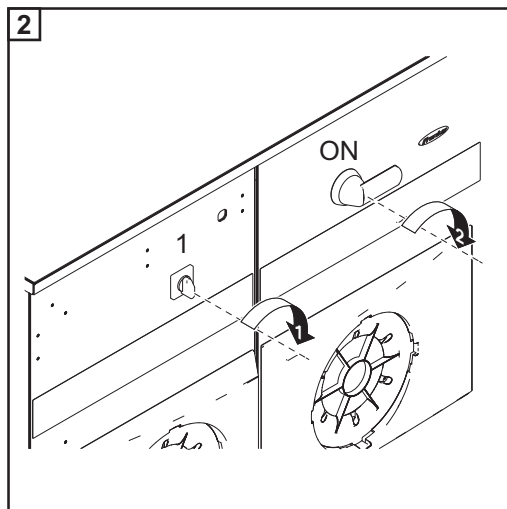
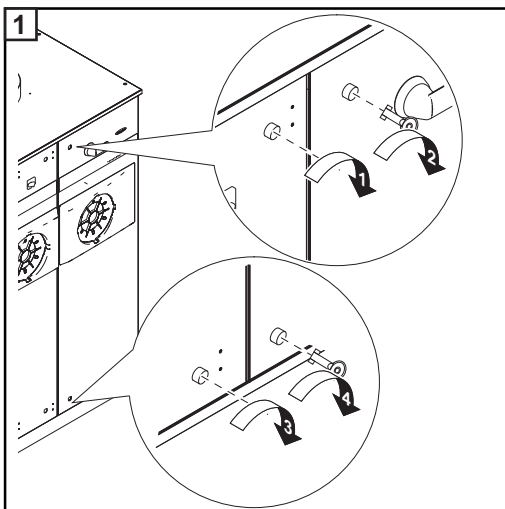
L'inverter è stato preconfigurato in fabbrica ed è pronto per l'uso.

Le opzioni di configurazione personalizzate sono descritte nel paragrafo "Menu di setup", nella sezione dedicata ai comandi delle presenti istruzioni.

Messa in funzione

Dopo aver collegato l'inverter ai moduli solari (CC) e alla rete pubblica (CA):

- Inserire tutte le coperture.
- Chiudere e bloccare gli sportelli.
- Posizionare l'interruttore principale CA su - 1 -.
- Posizionare l'interruttore principale CC su "ON".



- Se i moduli solari erogano potenza sufficiente, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione. Il display inizia a visualizzare la fase di avvio. La luce arancione del LED segnala che a breve verrà eseguito l'avvio automatico dell'inverter.
- Dopo l'avvio automatico dell'inverter, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.
- Finché ha luogo l'alimentazione di rete, la luce del LED dello stato di funzionamento resta verde a confermare il corretto funzionamento dell'inverter.

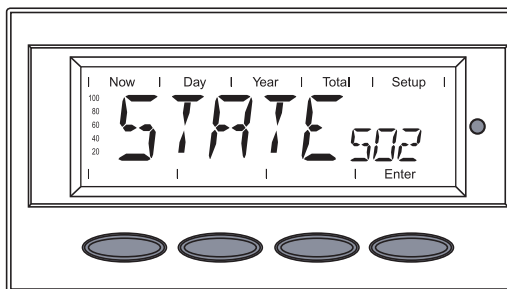
Regolazione dell'inverter in presenza di messa a terra dei moduli solari



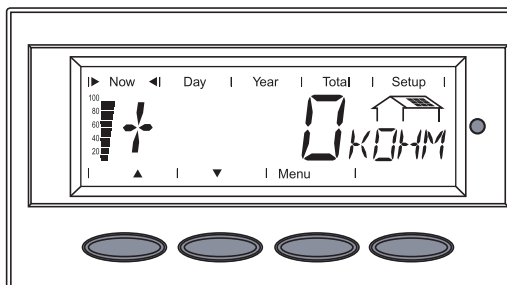
AVVERTENZA! In presenza di messa a terra dei moduli solari, dopo aver acceso l'inverter è necessario impostare il metodo di messa a terra corrispondente in "Menu Servizio Base".

Per entrare in "Menu Servizio Base" è necessario un codice di accesso di 5 cifre, fornito da Fronius su richiesta.

In presenza di messa a terra dei moduli solari, dopo aver acceso l'inverter e terminata la fase di avvio viene visualizzato il messaggio di stato 502 "Valore di isolamento troppo basso".

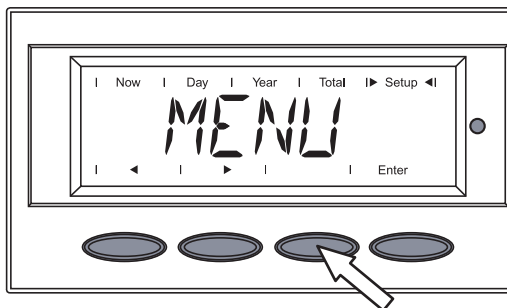


- 1 Confermare il messaggio di stato premendo il tasto "Enter".



Viene visualizzato il valore di isolamento corrente.

- 2 Premere il tasto "Menu".

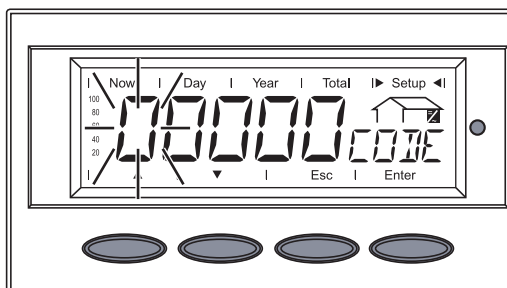


Viene visualizzato "Menu".

- 3 Selezionare la modalità "Setup" premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".



- 4 Premere cinque volte il tasto libero "Esc".

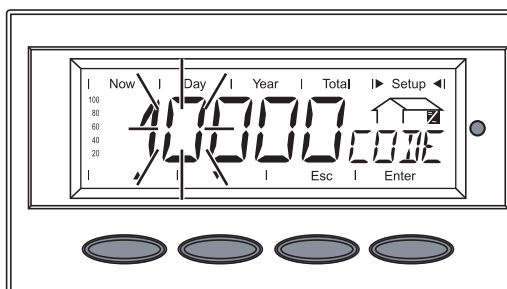


Viene visualizzato "CODE"; la prima posizione lampeggia.

- 5 Premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare il valore per la prima cifra del codice di accesso.



- 6 Premere il tasto "Enter".

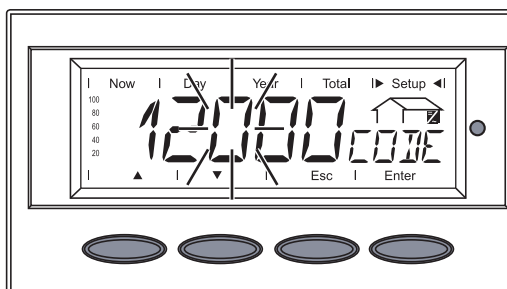


La seconda posizione lampeggia.

- 7 Premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare un valore per la seconda cifra del codice di accesso.



- 8 Premere il tasto "Enter".

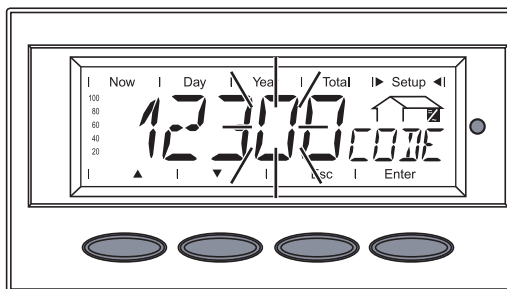


La terza posizione lampeggia.

- 9 Premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare un valore per la terza cifra del codice di accesso.



- 10 Premere il tasto "Enter".

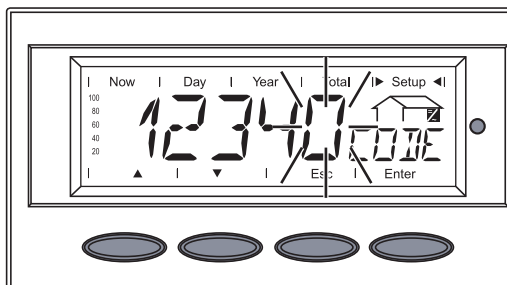


La quarta posizione lampeggia.

- 11** Premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare un valore per la quarta cifra del codice di accesso.



- 12** Premere il tasto "Enter".

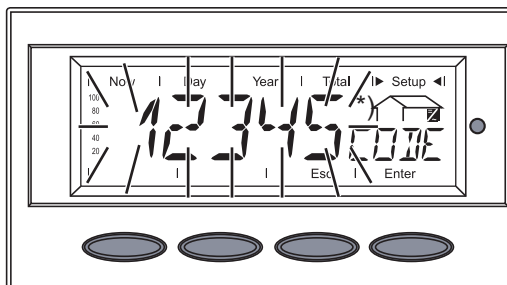


La quinta posizione lampeggia.

- 13** Premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare un valore per la quinta cifra del codice di accesso.



- 14** Premere il tasto "Enter".



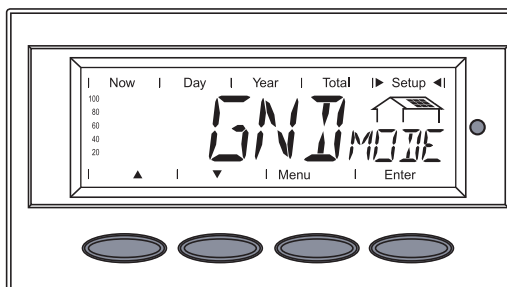
Il codice di accesso lampeggia.

*) ... Esempio di codice

- 15** Premere il tasto "Enter".

L'inverter si trova ora in "Menu Servizio Base", viene visualizzato il primo parametro:

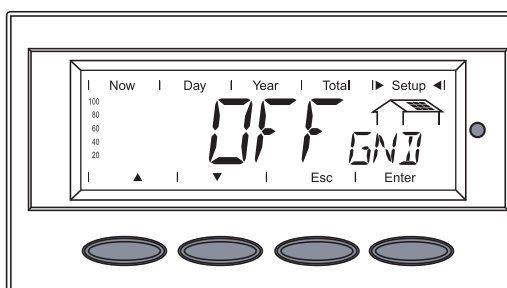
- "MIXMODE" per gli inverter polifase
- "DCMODE" per gli inverter monofase.



- 16** Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" il parametro "GNDMODE".

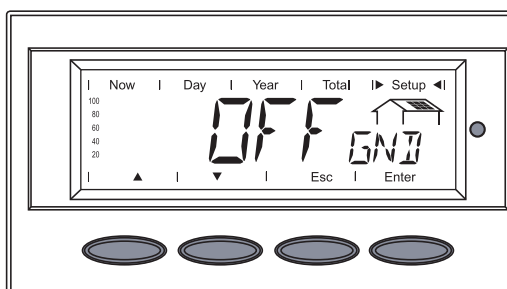


- 17** Premere il tasto "Enter".

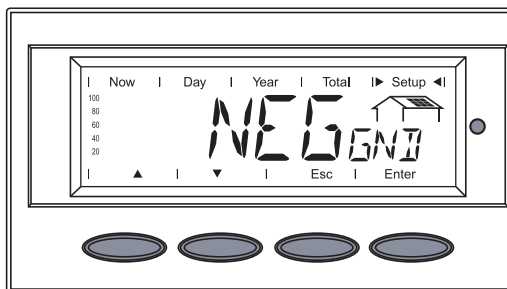


Viene visualizzato il metodo di messa a terra.

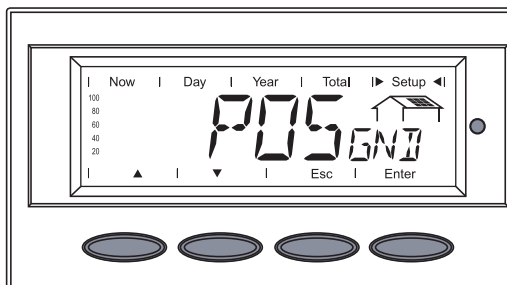
- 18** Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" il metodo di messa a terra corrispondente:



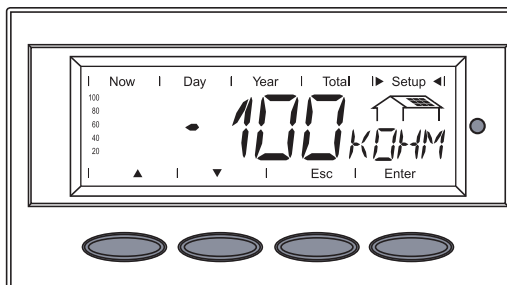
OFF = nessuna messa a terra dei moduli solari (impostazione di fabbrica)



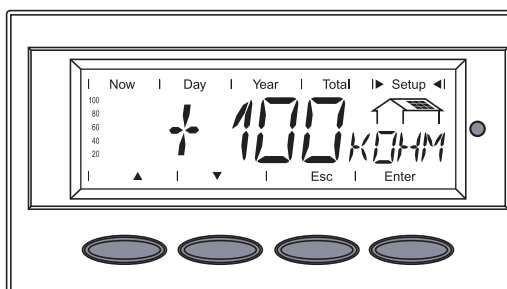
NEG = messa a terra dei moduli solari sul polo negativo



POS = messa a terra dei moduli solari sul polo positivo



-100 kOhm = messa a terra dei moduli solari sul polo negativo mediante resistenza ad alta impedenza



+100 kOhm = messa a terra dei moduli solari sul polo positivo mediante resistenza ad alta impedenza

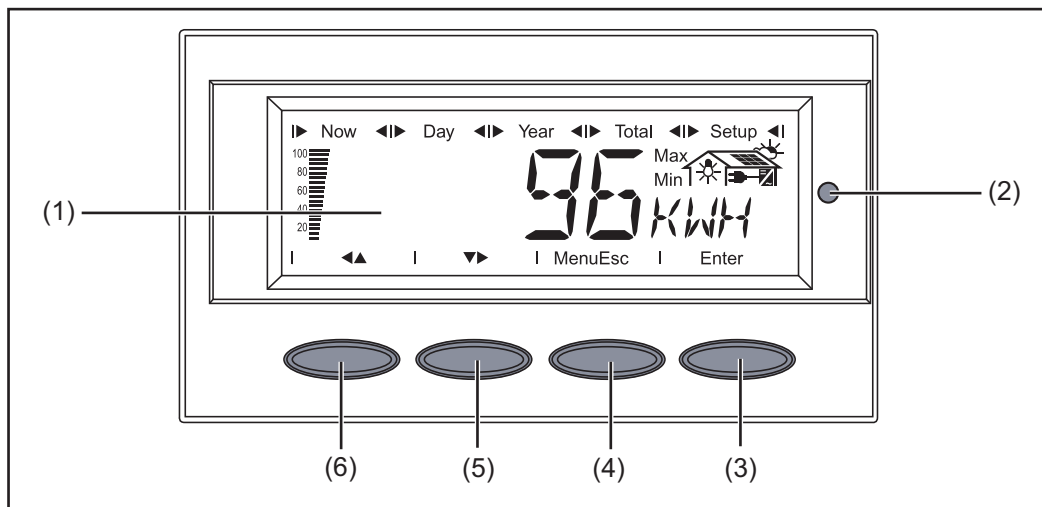
19 Per applicare il metodo di messa a terra necessario, premere il tasto "Enter".

20 Per uscire da "Menu Servizio Base", premere il tasto "Esc".

Utilizzo

Elementi di comando e spie

Elementi di comando e spie



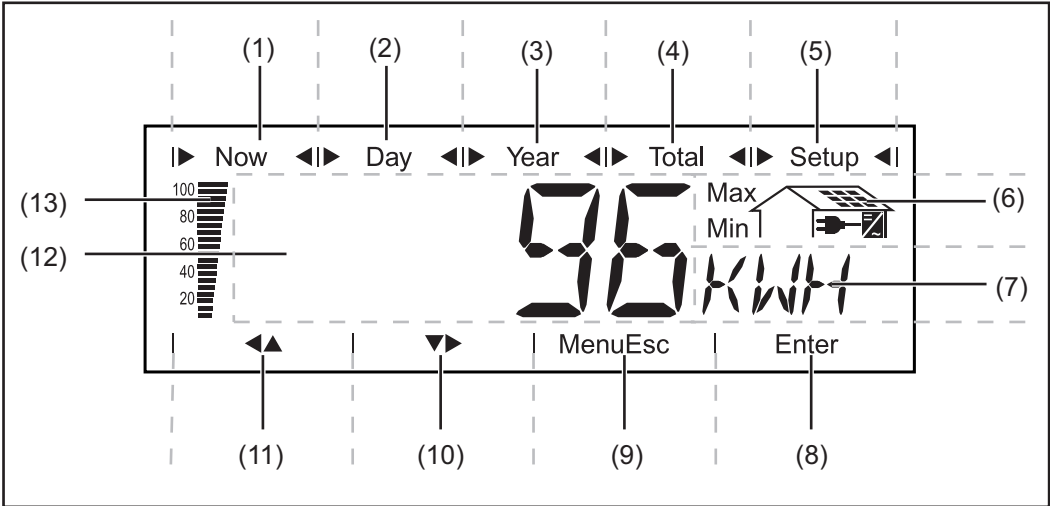
Num. Funzione

- | | |
|-----|--|
| (1) | Display
per visualizzare valori, impostazioni e menu. |
| (2) | LED dello stato di funzionamento
per visualizzare lo stato di funzionamento. |
| (3) | Tasto "Enter"
per confermare una selezione. |
| (4) | Tasto "Menu/Esc"
per cambiare livello di menu
per uscire dal menu di setup. |
| (5) | Tasto "Giù/destra"
a seconda della selezione:
per navigare verso il basso
per navigare verso destra. |
| (6) | Tasto "Sinistra/su"
a seconda della selezione:
per navigare verso sinistra
per navigare verso l'alto. |

Display

Il display è alimentato dalla bassissima tensione di sicurezza dei moduli solari. Il display è quindi disponibile durante il giorno.

IMPORTANTE! Il display dell'inverter non è un apparecchio di misura tarato. Una differenza in percentuale ridotta è sistematica. Il conteggio preciso dei dati con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica richiede quindi un contatore tarato.



Num.	Funzione
(1)	Simboli per la modalità di visualizzazione "Now"
(2)	Simboli per la modalità di visualizzazione "Day"
(3)	Simboli per la modalità di visualizzazione "Year"
(4)	Simboli per la modalità di visualizzazione "Total"
(5)	Simboli per la modalità di visualizzazione "Setup"
(6)	Simboli per le condizioni di funzionamento

Max Il valore illustrato rappresenta il massimo all'interno del periodo considerato (in funzione della modalità di visualizzazione selezionata).

Min Il valore illustrato rappresenta il minimo all'interno del periodo considerato (in funzione della modalità di visualizzazione selezionata).

Importante! I valori Min. e Max. visualizzati non corrispondono ai valori estremi assoluti, in quanto il rilevamento dei valori misurati avviene a intervalli di due secondi.

 ... Appare nella visualizzazione delle misure direttamente correlate ai moduli solari.

 ... Appare nella visualizzazione delle misure direttamente correlate alla rete pubblica.

 ... Appare nell'indicazione di valori direttamente correlati all'inverter.

(7)	Campo dell'unità di visualizzazione per visualizzare l'unità associata al valore visualizzato.
(8)	Simbolo del tasto "Enter"

Num.	Funzione
(9)	Simboli del tasto "Menu/Esc"
(10)	Simboli del tasto "Giù/destra"
(11)	Simboli del tasto "Sinistra/su"
(12)	Campo del valore visualizzato per la rappresentazione del valore visualizzato.
(13)	Barra a segmenti (non attiva durante le impostazioni di setup) visualizza, indipendentemente dalla modalità di visualizzazione selezionata, la potenza di alimentazione della rete corrente. È visualizzata la percentuale della potenza di alimentazione massima possibile per l'inverter solare.

LED dello stato di funzionamento



Posizione del LED dello stato di funzionamento sull'inverter

Il LED dello stato di funzionamento cambia colore a seconda della condizione di funzionamento:

LED dello stato di funzionamento	Spiegazione
Luce verde fissa	Il LED si accende dopo la fase di avvio automatico dell'inverter e resta acceso finché ha luogo il funzionamento con alimentazione di rete. L'impianto fotovoltaico funziona senza problemi.
Luce verde lampeggiante	L'impianto fotovoltaico funziona senza problemi, sul display appare un messaggio di stato. Se viene visualizzato un messaggio di stato, verificare e risolvere il rispettivo stato secondo il capitolo "Manutenzione e assistenza", paragrafo "Diagnosi e risoluzione degli errori"; annullare il messaggio di stato premendo il tasto "Enter".
Luce arancione fissa	L'inverter si trova nella fase di avvio automatico non appena i moduli solari, dopo il sorgere del sole, iniziano a erogare potenza sufficiente.

LED dello stato di funzionamento	Spiegazione
Luce arancione lampeggiante	Sul display compare un avviso oppure l'inverter è stato azionato con il funzionamento in standby nel menu di setup (= spegnimento manuale del funzionamento con alimentazione). Al successivo sorgere del sole il funzionamento con alimentazione riprenderà automaticamente. Mentre il LED lampeggia con luce arancione è possibile in qualsiasi momento avviare manualmente il funzionamento con alimentazione (vedere paragrafo "Menu di setup").
Luce rossa	Stato generico: visualizzazione del rispettivo messaggio di stato sul display.
Spento	Non è presente alcun collegamento con i moduli solari; assenza di potenza nei moduli a causa dell'oscurità.

Un elenco dei rispettivi messaggi di stato, cause dello stato e relativi rimedi è riportato nel capitolo "Risoluzione degli errori e manutenzione", paragrafo "Diagnosi e risoluzione degli errori".

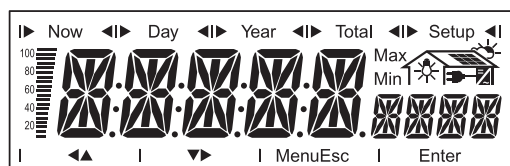
Fase di avvio e funzionamento con alimentazione di rete

Fase di avvio

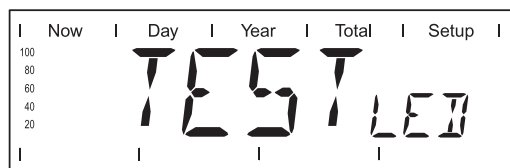
Dopo l'accensione automatica, l'inverter esegue un autotest. Successivamente viene testata la rete pubblica. Il test può durare da alcuni secondi ad alcuni minuti, a seconda delle disposizioni specifiche del paese. Durante la fase di avvio il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione.

Ciclo di prova

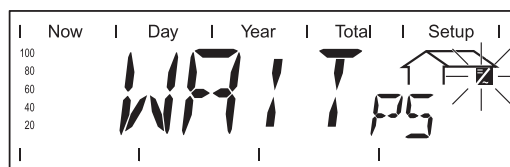
1. Test a segmenti
Tutti gli indicatori si accendono per ca. un secondo.



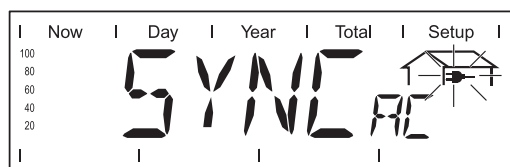
2. Autotest dei componenti fondamentali dell'inverter
 - L'inverter esegue una check list virtuale.
 - Il display visualizza "TEST" e il componente che è stato appena testato (ad es. "LED").



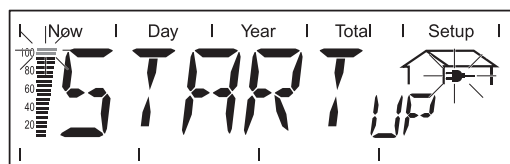
3. Sincronizzazione con la rete:
 - Il display visualizza "WAIT PS", il simbolo dell'inverter lampeggia: L'inverter attende la disponibilità di tutte le fonti d'energia presenti sulla rete. Questa procedura si svolge in funzione della tensione CC.



- Successivamente il display visualizza "SYNC AC", il simbolo della rete lampeggia.



4. Test di avvio
 - Prima che l'inverter inizi a funzionare con alimentazione di rete vengono testate le condizioni della rete in base alle disposizioni specifiche per il paese.
 - Il display visualizza "START UP".

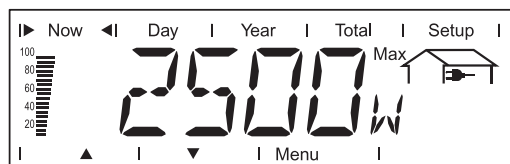


A seconda delle disposizioni specifiche del Paese, il test di avvio può durare da pochi secondi ad alcuni minuti. Lo scorrere del tempo è visualizzato da una barra a segmenti che si assottiglia dall'alto verso il basso.

Quando scompaiono due tacche che prima lampeggiavano, significa che è trascorso 1/10 della durata complessiva del test di avvio.

**Funzionamento
con alimentazione di rete**

- Una volta conclusi i test, l'inverter inizia a funzionare con alimentazione di rete.
- Il display visualizza la potenza di alimentazione della rete corrente.
- Il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde, l'inverter funziona.



Navigazione nei livelli di menu

Attivazione dell'illuminazione del display

- 1 Premere un tasto qualsiasi.

L'illuminazione del display si attiva.

Se non si preme alcun tasto per 30 secondi, l'illuminazione del display si spegne (a condizione che l'illuminazione del display sia impostata sulla modalità automatica nel menu di setup).

Nel menu di setup è inoltre possibile impostare l'illuminazione del display costantemente accesa o costantemente spenta.

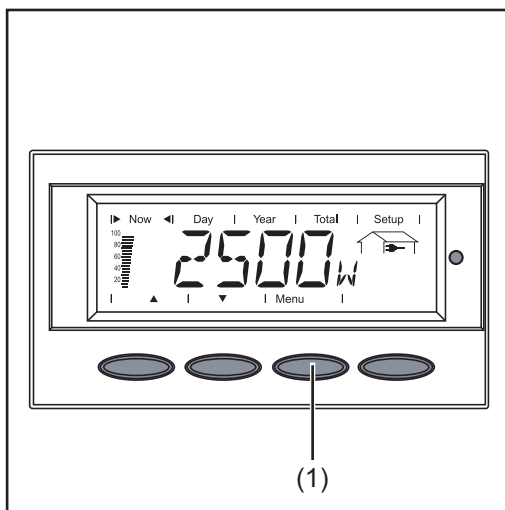
Passaggio automatico alla modalità di visualizzazione "Now" o alla fase di avvio

Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:

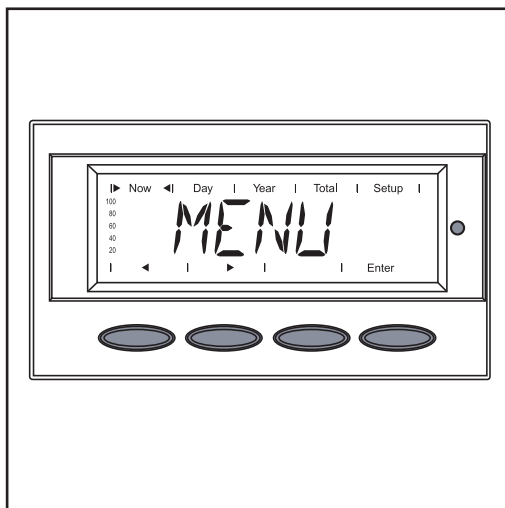
- Durante il funzionamento con alimentazione di rete l'inverter passa automaticamente alla modalità di visualizzazione "Now" e viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.
- Se l'inverter non è in modalità di funzionamento con alimentazione, passa automaticamente alla fase di avvio per la sincronizzazione con la rete.

Il passaggio alla modalità di visualizzazione "Now" o alla fase di avvio avviene da qualsiasi posizione all'interno delle modalità di visualizzazione o del menu di setup.

Richiamare il livello di menu



- 1 Premere il tasto "Menu" (1).



Il display visualizza "Menu".

L'inverter si trova ora nel livello di menu.

Dal livello di menu

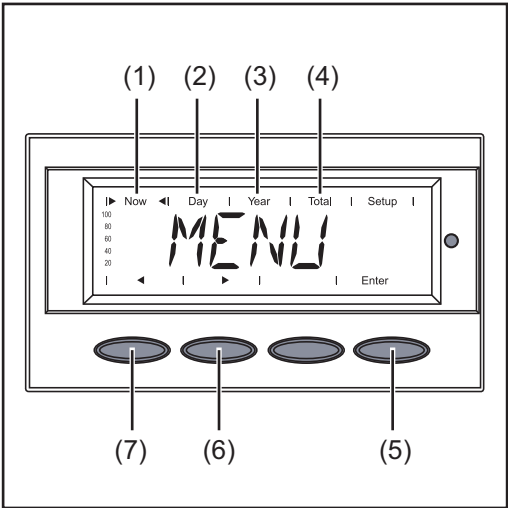
- è possibile impostare la modalità di visualizzazione desiderata
- è possibile richiamare il menu di setup.

Modalità di visualizzazione

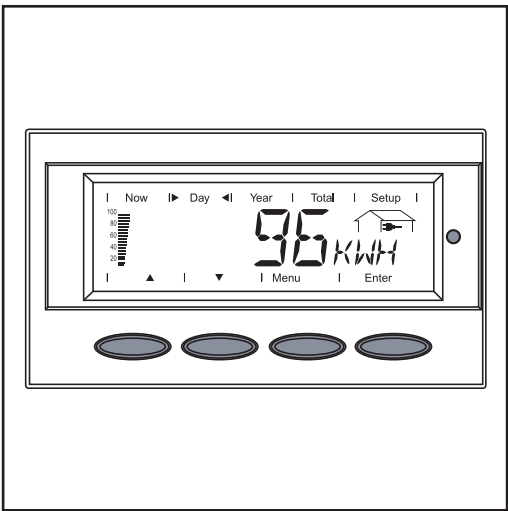


Modalità di visualizzazione	Modalità di visualizzazione "Now"		indicazione dei valori correnti.
	Modalità di visualizzazione "Day"		indicazione dei valori relativi all'alimentazione di rete del giorno corrente.
	Modalità di visualizzazione "Year"		indicazione dei valori relativi all'alimentazione di rete nell'anno corrente (solo unitamente all'opzione Fronius Datalogger).
	Modalità di visualizzazione "Total"		Indicazione dei valori relativi all'alimentazione di rete dalla prima messa in funzione dell'inverter.

Selezione della modalità di visualizzazione



- 1 Richiamare il livello di menu.
- 2 Selezionare la modalità di visualizzazione desiderata da (1) a (4) con i tasti "Sinistra" (7) o "Destra" (6).
◀ ▶
- 3 Premere il tasto "Enter" (5).



Viene visualizzata la modalità di visualizzazione desiderata, ad es. la modalità di visualizzazione "Day".

IMPORTANTE! La voce di menu "Year" è supportata solo se l'opzione Fronius Datalogger è collegata. Questa estensione del sistema dispone di un orologio in tempo reale.

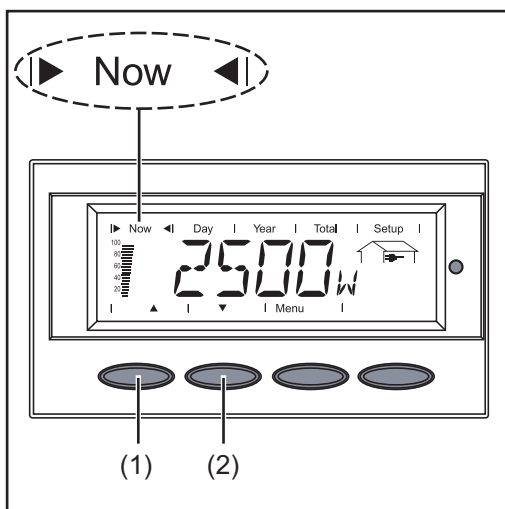
**Panoramica dei
valori visualizzati**

Modalità di visualizzazione	Simbolo	Unità	Opzione	Valore visualizzato
"Now"		W	-	Potenza alimentata
		V	-	Tensione di rete
		A	-	Corrente alimentata
		Hz	-	Frequenza di rete
		V	-	Tensione dei moduli solari
		A	-	Corrente dei moduli solari
		MOhm	-	Resistenza di isolamento
		HH:MM	x	Ora
		°C / °F	-	Temp. aria alimentaz
		rpm	-	Numero di giri della ventola sinistra
		rpm	-	Numero di giri della ventola destra
"Day"		kWh / MWh	-	Energia alimentata
"Year"		Valuta	-	Guadagno
"Total"		kg / T	-	Riduzione CO ₂
		W	-	Potenza alimentata max.
		V	-	Tensione di rete max.
		V	-	Tensione di rete min.
		V	-	Tensione dei moduli solari max.
		HH:MM	-	Ore di funzionamento dell'inverter

x Opzione
Se la scheda opzionale necessaria non è presente, viene visualizzato "N.A." (non collegata).

Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione "Now"

Selezione della modalità di visualizzazione "Now"



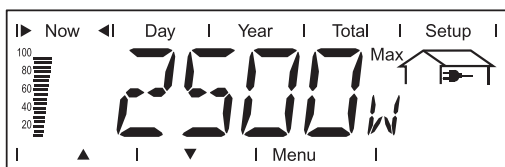
- 1 Selezionare la modalità di visualizzazione "Now".

Appare il primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "Now".

- 2 Scorrere fino al valore visualizzato successivo con il tasto "Giù" (2)

Tornare indietro con il tasto "Su" (1).

Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione "Now"



Potenza alimentata

Potenza correntemente alimentata nella rete (Watt).

Negli apparecchi BDEW con setup "DE-MS" il tasto "Enter" è attivo.

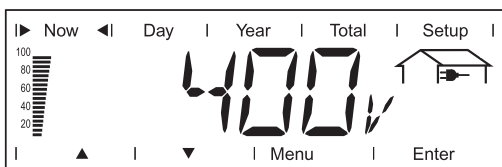
- Premendo il tasto "Enter" è possibile visualizzare la potenza apparente.
- Premendo i tasti "Su" o "Giù" è possibile visualizzare la modalità di funzionamento corrente.

È possibile che il tasto "Enter" sia attivo anche nel caso in cui nella Solar Net sia presente un Fronius Power Control Box e in caso di riduzione di potenza da parte dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica.

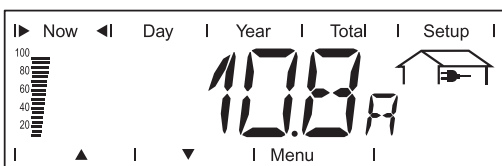
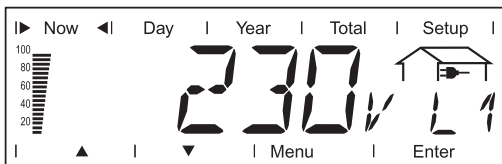
- Premendo il tasto "Enter" è possibile visualizzare la riduzione di potenza in %.
- Premendo i tasti "Su" o "Giù" viene visualizzato da quanto tempo perdura la riduzione di potenza.

In concomitanza, dopo aver premuto il tasto "Enter" viene visualizzata la potenza apparente. Dopo di che è possibile scorrere gli altri parametri con i tasti "Su" o "Giù".

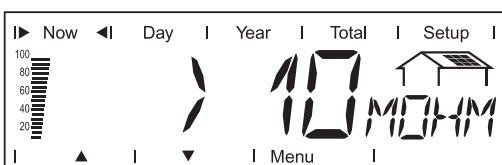
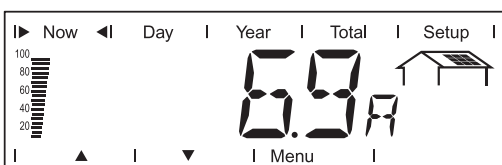
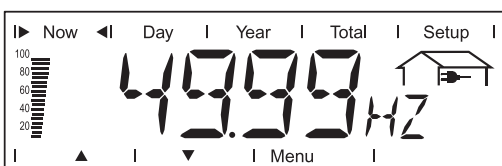
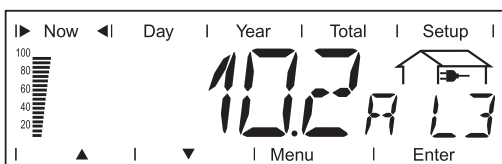
- Premendo il tasto "Menu" si ritorna al livello di menu.



Esempio: tensione di fase L1:



Esempio: corrente di fase L3:



Tensione di rete

Tensione del conduttore esterno (Volt).

- Premendo il tasto "Enter" è possibile visualizzare la tensione di fase.
- Premendo i tasti "Su" o "Giù" è possibile visualizzare la tensione delle altre fasi.
- Premendo il tasto "Menu" si ritorna al livello di menu.

Corrente alimentata

Corrente attualmente alimentata nella rete (Ampere).

- Premendo il tasto "Enter" è possibile visualizzare la corrente di fase.
- Premendo i tasti "Su" o "Giù" è possibile visualizzare la corrente delle altre fasi.
- Premendo il tasto "Menu" si ritorna al livello di menu.

Frequenza di rete

(Hertz)

Tensione moduli solari

Tensione correntemente presente nei moduli solari (Volt).

Corrente moduli solari

Corrente attualmente erogata dai moduli solari (Ampere).

Resistenza di isolamento dell'impianto fotovoltaico

(MOhm)

Nei moduli solari non collegati a terra.

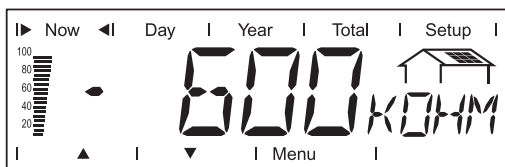


AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Con una resistenza di isolamento < 600 kOhm non toccare mai il polo positivo o il polo negativo dell'impianto fotovoltaico. Una resistenza di isolamento < 600 kOhm può essere riconducibile ad una linea CC non correttamente isolata o a moduli solari difettosi. In caso di resistenza di isolamento troppo scarsa contattare il proprio Partner di assistenza Fronius.

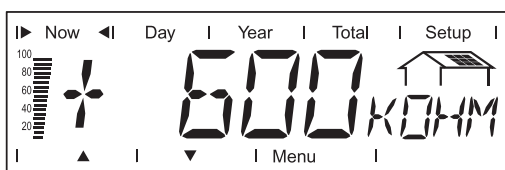
La resistenza di isolamento è la resistenza tra il polo positivo o negativo dell'impianto fotovoltaico e il potenziale di terra. Se viene visualizzata una resistenza di isolamento > 600 kOhm, l'impianto fotovoltaico è adeguatamente isolato. Una resistenza di isolamento inferiore a 600 kOhm indica un problema.

Con una resistenza di isolamento inferiore a 10 MOhm il display distingue tra:

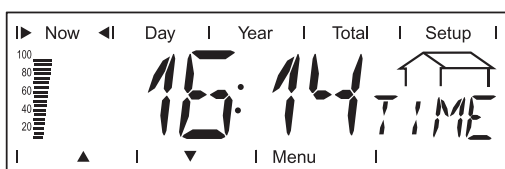
- potenziale negativo della messa a terra (segno "-")
- potenziale positivo della messa a terra (segno "+").



Esempio di visualizzazione per potenziale negativo (segno "-")
Cortocircuito tra linea CC- e terra.

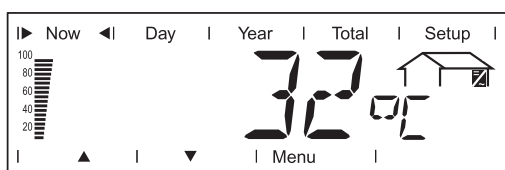


Esempio di visualizzazione per potenziale positivo (segno "+")
Cortocircuito tra linea CC+ e terra.



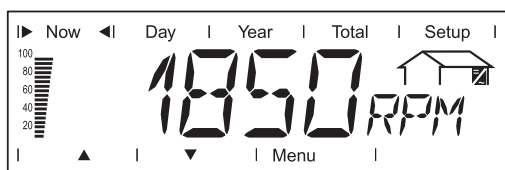
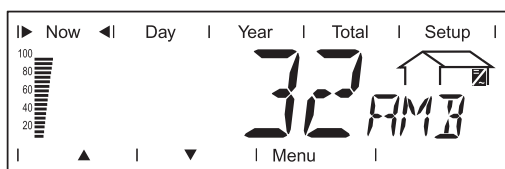
Ora (opzione Datalogger)

Modificando l'ora sull'inverter o su un'estensione di sistema, la si modifica in tutti gli apparecchi collegati mediante Solar Net.



Temperatura dell'aria di alimentazione
Temperatura dell'aria aspirata per raffreddare l'inverter (°C).

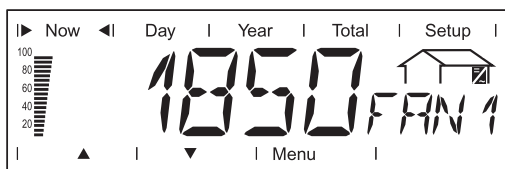
Nel campo dell'unità di visualizzazione vengono visualizzati alternativamente "°C" e "AMB".

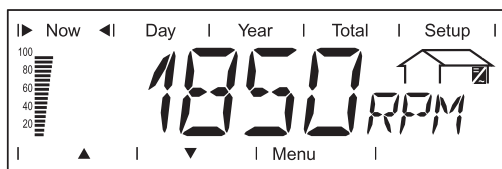


Numero di giri della ventola sinistra - FAN 1

(rpm - giri al minuto).

Nel campo dell'unità di visualizzazione vengono visualizzati alternativamente "RPM" e "FAN1".

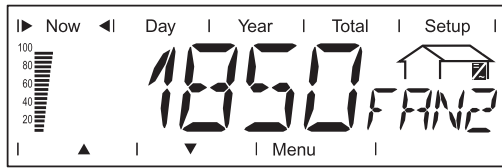




Numero di giri della ventola destra - FAN 2

(rpm - giri al minuto).

Nel campo dell'unità di visualizzazione vengono visualizzati alternativamente "RPM" e "FAN2".



Opzioni

Se la scheda opzionale necessaria non è presente, viene visualizzato "N.A." (non collegata).

Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione "Day / Year / Total"

In generale

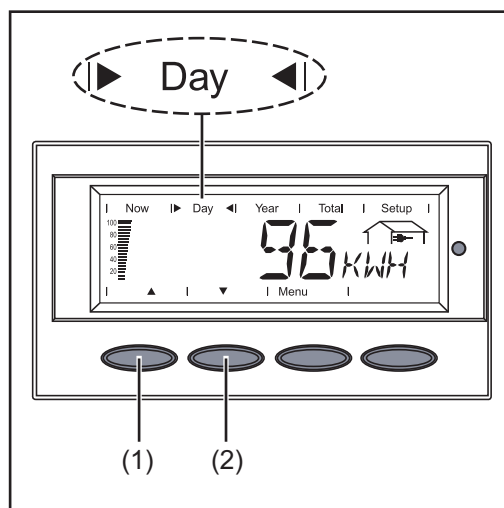
Il momento di attivazione corrisponde per l'inverter all'inizio della giornata. Se si scollega la linea CC, dopo il riavvio, per la modalità di visualizzazione "Day" vengono azzerati i seguenti valori:

- Guadagno (valuta impostabile)
- Riduzione CO₂ (kg)
- Potenza alimentata max. (Watt)
- Tensione di rete max. (Volt)
- Tensione di rete min. (Volt)
- Ore di funzionamento dell'inverter

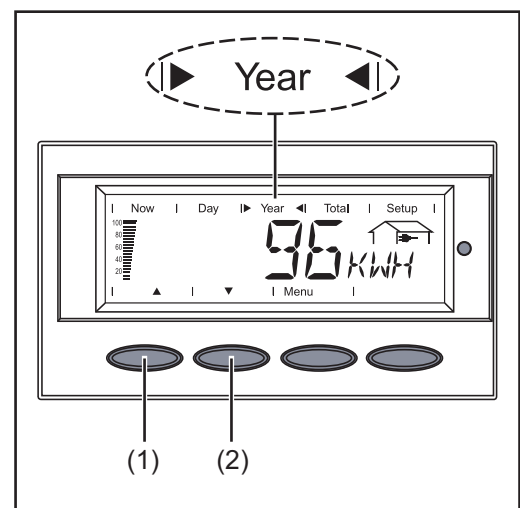
Se è disponibile l'opzione Fronius Datalogger, i valori visualizzati valgono per l'intero giorno di calendario.

Selezione della modalità di visualizzazione "Day / Year / Total"

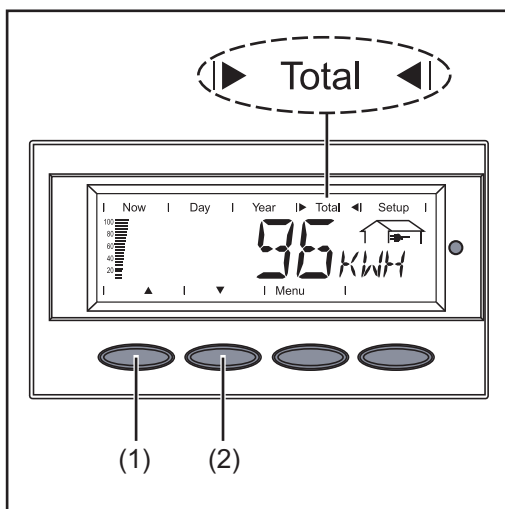
Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "Day":



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "Year":



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione "Total":



- 1 Selezionare la modalità di visualizzazione "Day", "Year" o "Total".

Appare il primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione selezionata.

- 2 Scorrere fino al valore visualizzato successivo con il tasto "Giù" (2)

Tornare indietro con il tasto "Su" (1).

Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione "Day / Year / Total"



Energia alimentata

Energia alimentata nella rete durante il periodo considerato (kWh / MWh).

Per via dei diversi procedimenti di misurazione, possono risultare differenze rispetto ai valori visualizzati di altri apparecchi di misura. Per il calcolo dell'energia alimentata sono vincolanti soltanto i valori visualizzati dell'apparecchio di misura tarato fornito dall'azienda di erogazione dell'energia elettrica.

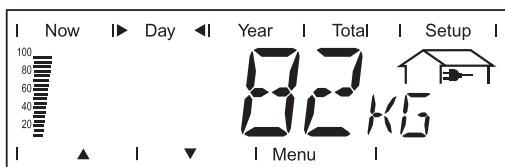


Guadagno

Guadagno realizzato durante il periodo considerato (valuta impostabile nel menu di setup).

Come per l'energia alimentata, anche nel caso del guadagno possono risultare differenze rispetto ad altri valori misurati.

L'impostazione di valuta e tasso di calcolo è descritta nel paragrafo "Menu di setup". La regolazione di fabbrica dipende dall'impostazione specifica del paese.



Riduzione di CO2

Emissioni di CO2 risparmiate durante il periodo considerato

(kg / T; T = tonnellate).

Nel campo dell'unità di visualizzazione vengono visualizzati alternativamente "kg" o "T" e "CO2".

Il valore della riduzione di CO2 corrisponde all'emissione di CO2 rilasciata durante la produzione della stessa quantità di corrente in una centrale elettrica di energia calorifica.

L'impostazione di fabbrica è 0,59 kg / kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).



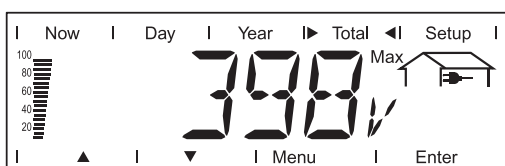
Potenza alimentata massima

Potenza massima (W) alimentata nella rete durante il periodo considerato.

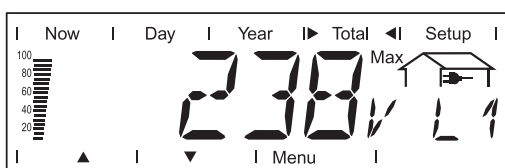


Tensione di rete massima

Tensione di rete massima (V) misurata durante il periodo considerato.

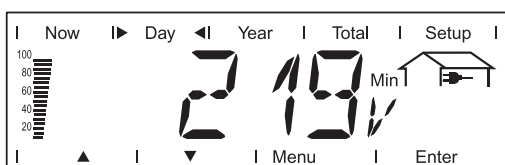


Esempio: tensione massima di fase L1:



A seconda del setup specifico del paese o delle impostazioni specifiche dell'apparecchio, il tasto "Enter" è attivo nella modalità di visualizzazione "Total".

- Premendo il tasto "Enter" è possibile visualizzare la tensione di fase massima misurata durante il periodo considerato.
- Premendo i tasti "Su" o "Giù" è possibile visualizzare la tensione massima delle altre fasi misurata durante il periodo considerato.
- Premendo il tasto "Menu" si ritorna al livello di menu.



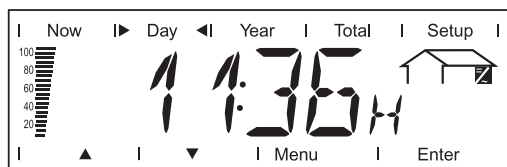
Tensione di rete minima

Tensione di rete minima (V) misurata durante il periodo considerato.



Tensione moduli solari massima

Tensione dei moduli solari massima (V) misurata durante il periodo considerato.



Ore di funzionamento

Durata del funzionamento dell'inverter (HH:MM).

L'indicazione della durata di funzionamento è espressa in ore e minuti fino a 999 h e 59 min (indicazione: '999:59'). Da questo punto in poi vengono visualizzate solo più le ore.

Anche se l'inverter non è in funzione durante la notte, i dati che riguardano l'opzione Sensor Card sono rilevati e salvati 24 ore su 24.

Opzioni

Se la scheda opzionale necessaria non è presente, viene visualizzato "N.A." (non collegata).

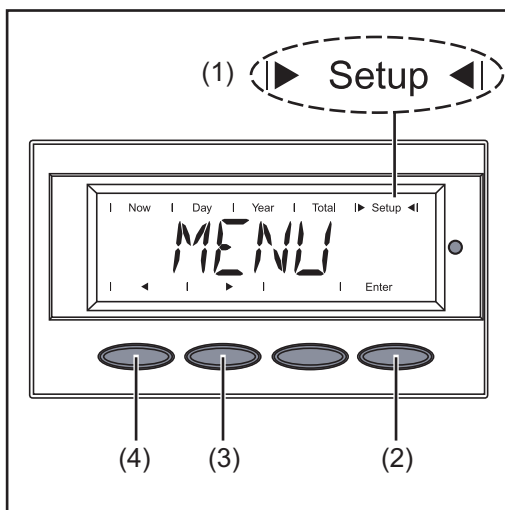
Menu di setup

Preimpostazione

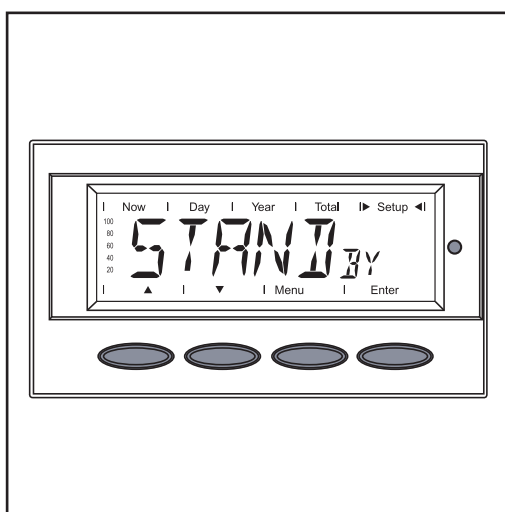
L'inverter è preconfigurato e pronto per l'uso. Per il funzionamento completamente automatico con alimentazione di rete non sono necessarie preimpostazioni.

Il menu di setup consente di modificare facilmente le preimpostazioni dell'inverter per soddisfare le richieste e le esigenze specifiche dell'utente.

Accesso al menu di setup



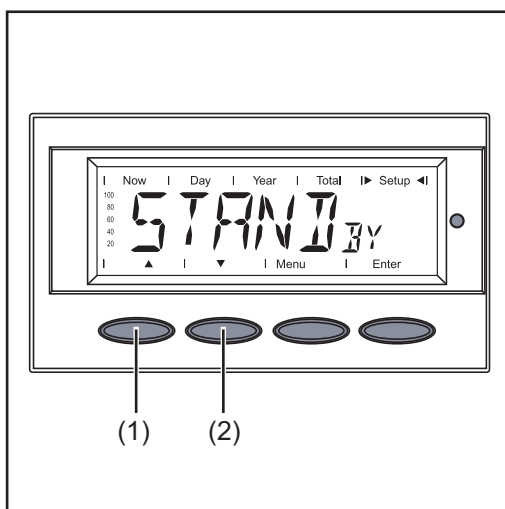
- 1 Passare al livello di menu (premere il tasto "Menu").
- 2 Selezionare la modalità "Setup" (1) premendo i tasti "Sinistra" (4) o "Destra" (3).
- 3 Premere il tasto "Enter" (2).



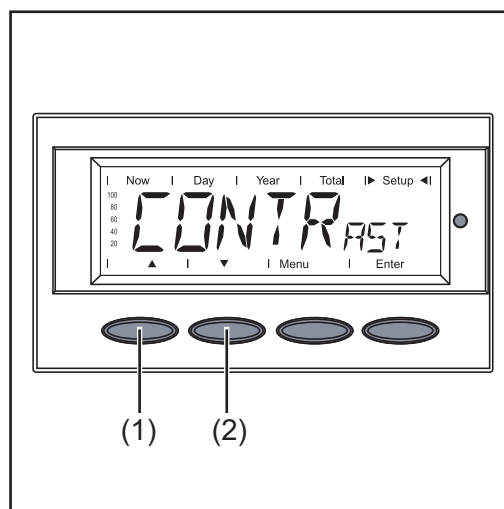
Viene visualizzata la prima voce di menu "STAND BY" del menu di setup.

Scorrere le voci di menu

Esempio: voce di menu "STAND BY"



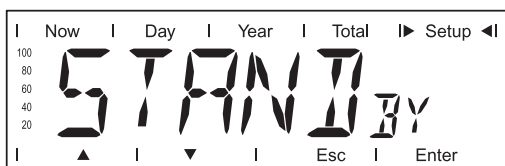
Esempio: voce di menu "CONTRAST"



- 1** Accesso al menu di setup
- 2** Scorrere con i tasti "Su" (1) o "Giù" (2) le voci di menu disponibili.

Voci del menu di setup

STAND BY

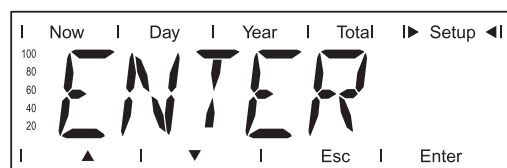
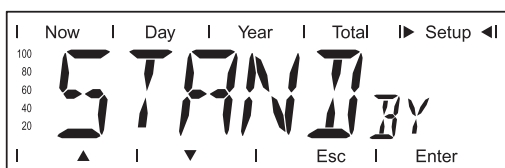


Attivazione/Disattivazione manuale del funzionamento in standby mediante il tasto "Enter".

Unità -
Gamma di regolazione Enter
Regolazione di fabbrica Funzionamento con alimentazione di rete automatico (standby disattivato)

- Nel funzionamento in standby l'elettronica di potenza è disinserita. Non si ha alimentazione di rete.
- Il LED dello stato di funzionamento lampeggia con luce arancione.
- Quando incomincia a imbrunire il LED arancione lampeggiante si spegne.
- Al successivo sorgere del sole il funzionamento con alimentazione di rete riprenderà automaticamente (dopo la fase di avvio il LED si accende con luce verde).
- Mentre il LED arancione lampeggia, il funzionamento con alimentazione di rete può riprendere in qualsiasi momento (disattivare "STAND BY").

Se il funzionamento in standby viene attivato premendo il tasto "Enter", sul display vengono visualizzati alternativamente "STAND BY" ed "Enter":



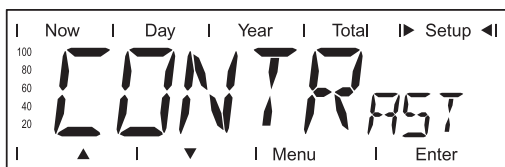
Per mantenere il funzionamento in standby:

- premere il tasto "Esc".

Per terminare il funzionamento in standby:

- premere il tasto "Enter".

CONTRAST

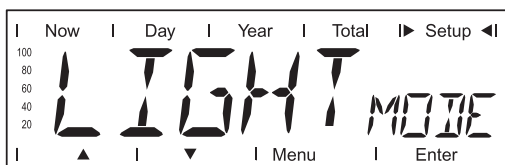


Regolazione del contrasto sul display.

Unità -
Gamma di regolazione 0 - 7
Regolazione di fabbrica 7

Dato che il contrasto dipende dalla temperatura, condizioni ambientali variabili possono richiedere l'impostazione della voce di menu "CONTRAST".

LIGHT MODE



Preimpostazione dell'illuminazione del display

Unità -
Gamma di regolazione AUTO / ON / OFF
Regolazione di fabbrica AUTO

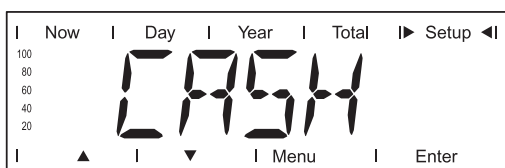
AUTO: l'illuminazione del display si spegne 30 secondi dopo aver premuto l'ultimo tasto.

ON: l'illuminazione del display è sempre accesa durante il funzionamento con alimentazione di rete.

OFF: l'illuminazione del display è sempre spenta.

IMPORTANTE! La voce di menu "LIGHT MODE" riguarda solo la retroilluminazione del display. Non è neanche necessario disattivare il display, visto il suo scarso assorbimento di energia, inferiore a 1 mW (1/1000 W).

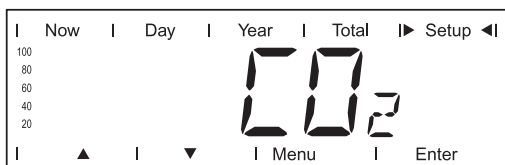
CASH



Impostazione della valuta e del tasso di calcolo per il pagamento dell'energia alimentata.

Unità -
Campo visualizzato Valuta / Tasso di calcolo / kWh
Regolazione di fabbrica (In funzione dell'impostazione specifica del paese)

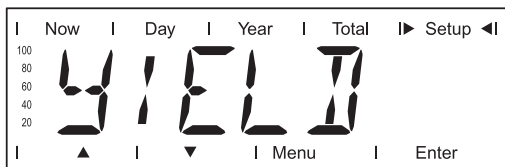
CO2



Impostazione del fattore per la riduzione di CO2

Unità kg/kWh, T/kWh
Gamma di regolazione 00,01 - 99,99
Regolazione di fabbrica 0,59 kg/kWh

YIELD



Regolazione

- di un valore di OFFSET per l'indicazione dell'energia totale
- di un fattore di compensazione della misura per la visualizzazione dell'energia giornaliera, annuale e totale

Gamma di regolazione OFF SET / CALI.

OFF SET

Preimpostazione di un valore per l'energia alimentata che viene sommato all'energia correntemente alimentata (ad es. valore di riporto in caso di sostituzione dell'inverter) e del prefisso unità.

Unità Wh / kWh / MWh

Gamma di regolazione 5 cifre + k... / M...

1 kWh = 1000 Wh

1 MWh = 1000000 Wh

Regolazione di fabbrica 0

CALI.

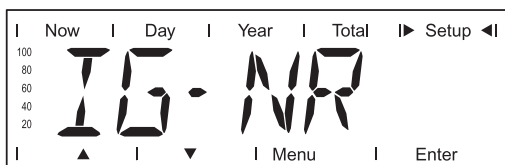
Preimpostazione di un valore di correzione affinché l'indicazione sul display dell'inverter corrisponda all'indicazione tarata del contatore elettrico

Unità %

Gamma di regolazione Da -5,0 a +5,0 con incrementi di 0,1

Regolazione di fabbrica 0

IG-NR.



Impostazione del codice (= indirizzo) dell'inverter in un impianto con più inverter solari.

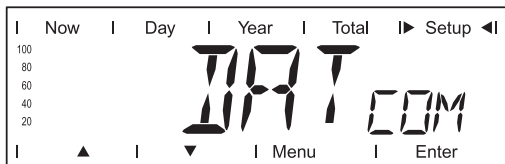
Unità -

Gamma di regolazione Da 01 a 99 (il 100° inverter = 00)

Regolazione di fabbrica 1

IMPORTANTE! Nell'integrare più inverter in un sistema di comunicazione dati, assegnare a ogni inverter un indirizzo univoco.

DAT COM



Controllo di un collegamento dati, test di funzionamento o attivazione e azzeramento di diverse opzioni (ad es. Fronius Signal Card, Fronius Personal Display Card, Fronius Interface Card, Fronius TAC Card, ecc.).

Gamma di regolazione Indicazioni OK COM o ERROR COM;
SIGCD TEST / PDCD RST / IFCD RST / TAC TEST

OK COM / ERROR COM

indica la presenza di una comunicazione dati tramite Solar Net o un errore nella comunicazione dati.

Esempi per le opzioni:

SIGCD TEST

Test di funzionamento dell'opzione Fronius Signal Card *).

PDCD RST

Azzeramento dell'opzione Fronius Personal Display Card.

IFCD RST

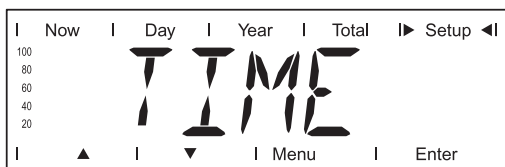
Azzeramento dell'opzione Fronius Interface Card.

TAC TEST

Test di funzionamento dell'opzione Fronius Power Relay Card (TAC) *)

*) Le opzioni Fronius Signal Card e Fronius Power Relay Card (TAC) non sono disponibili per Fronius CL.
Queste funzioni sono state realizzate sulla scheda elettronica "Snowball" (comando delle ventole) mediante i relè a potenziale zero senza schede opzionali aggiuntive.

TIME



Impostazione di data e ora.

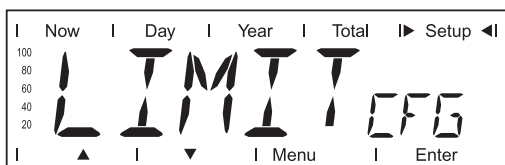
Unità DDMMYYYY, HH:MM

Gamma di regolazione Data/Ora

Regolazione di fabbrica -

IMPORTANTE! La voce di menu "TIME" è supportata solo se l'opzione Fronius Datalogger è collegata.

LIMIT CFG

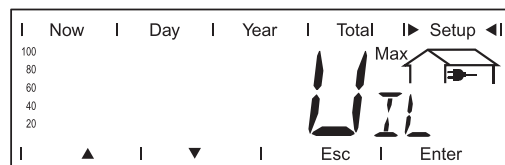
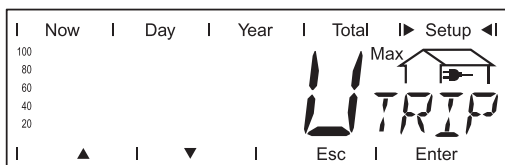


Per visualizzare le impostazioni pertinenti all'azienda di erogazione dell'energia elettrica. I valori visualizzati dipendono dal rispettivo setup specifico del paese o dalle impostazioni specifiche dell'inverter.

Campo visualizzato

U IL Max / U IL/TRIP* Max / U IL Min / U IL/TRIP* Min / U OL Max / U OL/TRIP* Max / U OL Min / U OL/TRIP* Min / U RC Max / U RC Min / U LL
FREQ IL Max / FREQ IL/TRIP* Max / FREQ IL Min / FREQ IL/TRIP* Min / FREQ OL Max / FREQ OL/TRIP* Max / FREQ OL Min / FREQ OL/TRIP* Min / FREQ RE Max / FREQ RE Min
START TIME/INIT* / START TIME/RCON*
AGF / EMI COMP / POWER LIM / MIX MODE

* Vengono visualizzati alternativamente, ad es.:



IL "Inner Limit" - valore limite interno

OL "Outer Limit" - valore limite esterno

A seconda del setup specifico del paese o delle impostazioni specifiche dell'apparecchio è possibile assegnare tempi di tolleranza diversi per il valore limite interno IL e per il valore limite esterno OL.

Ad es.:

- tempo di tolleranza breve per la deviazione dal valore limite esterno
- tempo di tolleranza più lungo per la deviazione dal valore limite interno.

U IL Max

Valore limite interno superiore della tensione di rete in V

U IL/TRIP Max

Tempo di tolleranza per il superamento per eccesso del valore limite interno superiore della tensione di rete in P**

U IL Min

Valore limite interno inferiore della tensione di rete in V

U IL/TRIP Min

Tempo di tolleranza per il superamento per difetto del valore limite interno inferiore della tensione di rete in P**

U OL Max

Valore limite esterno superiore della tensione di rete in V

U OL/TRIP Max

Tempo di tolleranza per il superamento per eccesso del valore limite esterno superiore della tensione di rete in P**

U OL Min

Valore limite esterno inferiore della tensione di rete in V

U OL/TRIP Min

Tempo di tolleranza per il superamento per difetto del valore limite esterno inferiore della tensione di rete in P**

U RC Max

"Reconnection"

Valore limite superiore della tensione per il ricollegamento alla rete pubblica a seguito di un distacco causato da una deviazione non consentita rispetto ai parametri

U RC Min

"Reconnection"

Valore limite inferiore della tensione per il ricollegamento alla rete pubblica a seguito di un distacco causato da una deviazione non consentita rispetto ai parametri

U LL

"Longtime Limit"

Valore limite della tensione in V per il valore medio di tensione rilevato per un periodo di tempo prolungato

FREQ IL Max

Valore limite interno superiore della frequenza di rete in Hz

FREQ IL/TRIP Max

Tempo di tolleranza per il superamento per eccesso del valore limite interno superiore della frequenza di rete in P**

FREQ IL Min

Valore limite interno inferiore della frequenza di rete in Hz

FREQ IL/TRIP Min

Tempo di tolleranza per il superamento per difetto del valore limite interno inferiore della frequenza di rete in P**

FREQ OL Max

Valore limite esterno superiore della frequenza di rete in Hz

FREQ OL/TRIP Max

Tempo di tolleranza per il superamento per eccesso del valore limite esterno superiore della frequenza di rete in P**

FREQ OL Min

Valore limite esterno inferiore della frequenza di rete in Hz

FREQ OL/TRIP Min

Tempo di tolleranza per il superamento per difetto del valore limite esterno inferiore della frequenza di rete in P**

** P = tempi di rete; 1 P corrisponde a 20 ms a 50 Hz e 16,66 ms a 60 Hz

FREQ RC Max

"Reconnection"

Valore limite superiore della frequenza di rete per il ricollegamento alla rete pubblica a seguito di un distacco causato da una deviazione non consentita rispetto ai parametri

FREQ RC Min

"Reconnection"

Valore limite inferiore della frequenza di rete per il ricollegamento alla rete pubblica a seguito di un distacco causato da una deviazione non consentita rispetto ai parametri

START TIME/INIT

Tempo di avvio dell'inverter in s

START TIME/RCON

Tempo di riattivazione in s dopo un errore di rete

AGF

"Advanced Grid Features"

Campo visualizzato Q MODE / GPIS / GFPR / FULL/LVRT

Q MODE	Modalità per la preimpostazione della potenza reattiva - CONST / COSP*** Preimpostazione costante cos phi - CONST / Q REL *** Preimpostazione costante della potenza reattiva relativa in % - CONST / Q ABS*** Preimpostazione costante della potenza reattiva assoluta in var - COSP (P) Preimpostazione cos phi in funzione della potenza attiva - Q (U) Preimpostazione della potenza reattiva relativa oltre la tensione di rete corrente - Q (P) Preimpostazione della potenza reattiva relativa in funzione della potenza attiva - OFF L'inverter funziona prettamente nella gamma di potenza attiva (cos phi = 1)
GPIS	"Gradual Power Increment at Startup" Funzione di avvio graduale che consente di specificare la velocità con cui l'inverter deve aumentare la potenza ON / OFF / N.A.
GFPR	"Grid Frequency Depending Power Reduction" Riduzione di potenza in funzione della frequenza di rete ON / OFF / N.A.
FULL / LVRT***	"Low Voltage Ride Through" Funzione per il superamento di un buco della tensione di rete causato da parametri fuori limite ON / OFF / N.A.

EMI COMP

Compensazione del filtro EMI durante il funzionamento

ON / OFF / N.A.

POWER LIM

Limitazione costante della potenza apparente

MIX MODE

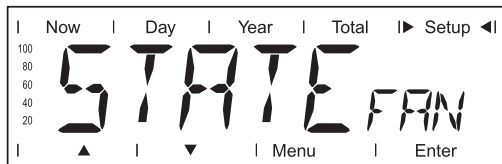
Modalità di funzionamento CC

*** Vengono visualizzati alternativamente

N.A. Non disponibile

- Per visualizzare il rispettivo valore premere il tasto "Enter".
- Per uscire dal valore visualizzato premere il tasto "Esc".

STATE FAN



Indicazione di stato delle ventole.

Campo visualizzato N.I. FAN / SAFETY X e STOP X / SELF e TEST / O.K. FAN

N.I. FAN Assenza di comunicazione tra il comando dell'inverter (IG Brain) e il comando delle ventole (Snowball)

SAFETY X e STOP X Ventole arrestate per motivi di sicurezza.
"x" descrive il problema:
0 ... Problema generico (sovratemperatura, sovracorrente)
1 ... Ventola sinistra guasta
2 ... Ventola destra guasta
3 ... Ventola sinistra e destra guaste
4 ... Ventola nella scatola dei collegamenti guasta
5 ... Ventola sinistra e ventola nella scatola dei collegamenti guaste
6 ... Ventola destra e ventola nella scatola dei collegamenti guaste
7 ... Tutte e 3 le ventole guaste

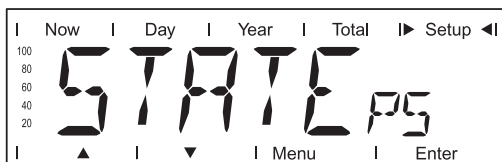
SELF e TEST Autotest in esecuzione

O.K. FAN Le ventole funzionano senza problemi

Se il collegamento di comunicazione è presente e non sono in esecuzione altri autotest, è possibile avviare l'autotest del comando delle ventole con il tasto "Enter":

- Premendo il tasto "Enter" viene visualizzato "TEST".
- Premendo nuovamente il tasto "Enter" viene avviato l'autotest del comando delle ventole, il display ritorna alla voce di menu "STATE FAN".

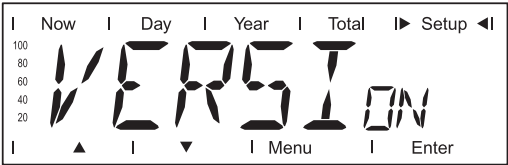
STATE PS



Indicazione dello stato delle fonti d'energia; è possibile visualizzare l'ultimo errore verificatosi.

IMPORTANTE! A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power Low) e 307 (DC-Low). Alla base di essi non vi sono errori.

VERSION



Indicazione del numero di versione e di serie dei componenti elettronici (ad es. unità IG-Brain, fonti d'energia, display, setup specifico del paese, ecc.).

Unità	-
Campo visualizzato	MAIN CTRL / LCD / PS (PS00, PS01 ... PS14) / SNOW BALL
Regolazione di fabbrica	-
MAINCTRL	Dati sulla versione dell'unità IG-Brain (unità di comando dell'inverter)
LCD	Dati sulla versione del display
PS	Dati sulla versione delle fonti d'energia (da PS00 a PS14)
SNOW BALL	Dati sulla versione della scheda elettronica Snowball (preposta, tra l'altro, al comando delle ventole)

Impostazione e visualizzazione delle voci di menu

Impostazione delle voci di menu - In generale

- 1 Accesso al menu di setup
- 2 Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" la voce di menu desiderata.
▲ ▼
- 3 Premere il tasto "Enter".

La prima posizione del valore da impostare lampeggia:

- 4 Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".
▲ ▼
- 5 Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione del valore lampeggia.

- 6 Ripetere le operazioni 4 e 5 fino a che...

l'intero valore da impostare lampeggia.

- 7 Premere il tasto "Enter".
- 8 Ripetere eventualmente le operazioni da 4 a 6 per impostare le unità o altri valori fino a che l'unità o il valore lampeggia.
- 9 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare le modifiche.

Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare le modifiche.

Viene visualizzata la voce di menu correntemente selezionata.

Vengono visualizzate le impostazioni disponibili:

- 4 Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" l'impostazione desiderata.
▲ ▼
- 5 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare la selezione.

Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare la selezione.

Viene visualizzata la voce di menu correntemente selezionata.

Esempi di applicazione per l'impostazione e la visualizzazione delle voci di menu

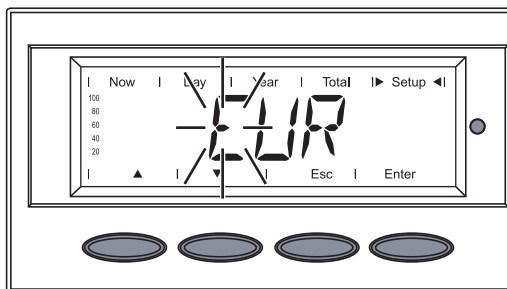
L'impostazione e visualizzazione delle voci di menu viene descritta con riferimento agli esempi seguenti:

- Impostazione di valuta e tasso di calcolo
- Lettura e impostazione dei parametri nella voce di menu "DATCOM"
- Impostazione di ora e data

Impostazione di valuta e tasso di calcolo



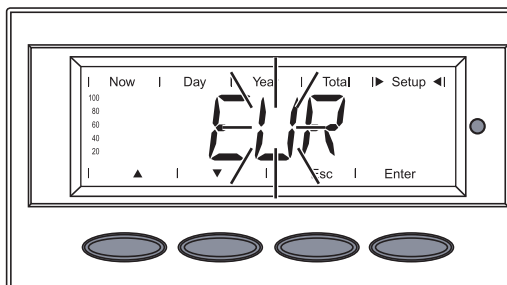
- 1 Selezionare la voce di menu "CASH".
- 2 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzata la valuta, regolazione di fabbrica = "EUR";
la prima posizione lampeggia.

- 3** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare una lettera per la prima posizione.
▲ ▼

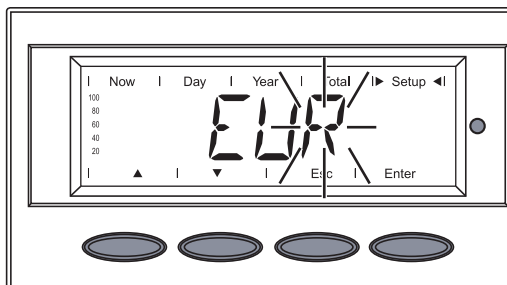
- 4** Premere il tasto "Enter".



La seconda posizione lampeggia.

- 5** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare una lettera per la seconda posizione.
▲ ▼

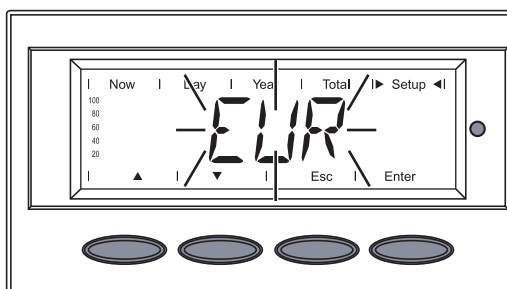
- 6** Premere il tasto "Enter".



La terza posizione lampeggia.

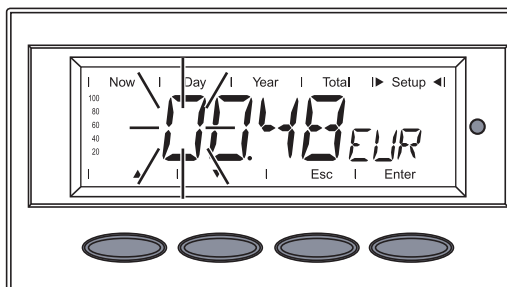
- 7** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare una lettera per la terza posizione.
▲ ▼

- 8** Premere il tasto "Enter".



La valuta impostata lampeggia.

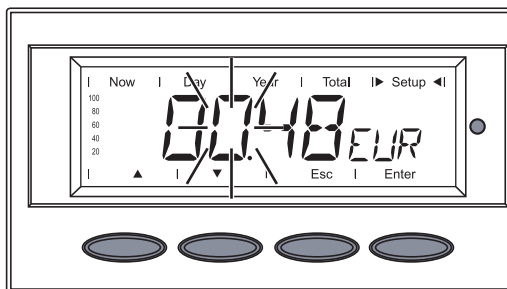
- 9** Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato il tasso di calcolo in kWh / valuta, regolazione di fabbrica = 0,48 EUR/kWh;
la prima posizione lampeggia.

- 10** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la prima posizione (ad es. 0).
▲ ▼

- 11** Premere il tasto "Enter".

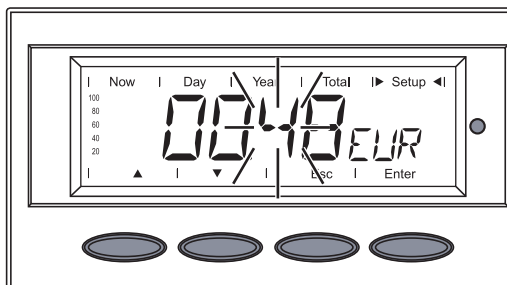


La seconda posizione lampeggia.

- 12** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la seconda posizione (ad es. 0).



- 13** Premere il tasto "Enter".



La prima posizione dopo il punto decimale lampeggia.

- 14** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la prima posizione dopo il punto decimale (per es. 4).



- 15** Premere il tasto "Enter".



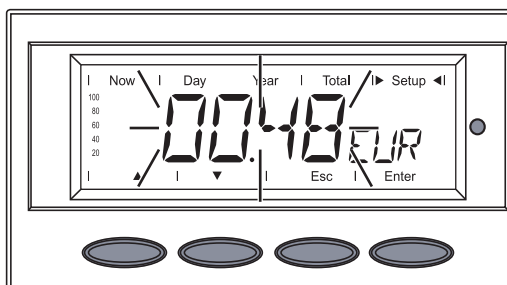
La seconda posizione dopo il punto decimale lampeggia.

- 16** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la seconda posizione dopo il punto decimale (per es. 8). □



È possibile impostare valori compresi tra 00,01 e 99,99.

- 17** Premere il tasto "Enter".



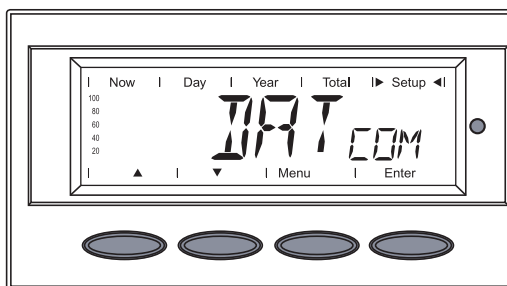
Il tasso di calcolo impostato lampeggia.

- 18** Premere il tasto "Enter".

La valuta e il tasso di calcolo vengono applicati.

- 19** Premere il tasto "Esc" per uscire dalla voce di menu "CASH".

Lettura e impostazione dei parametri nella voce di menu "DATCOM"



- 1** Selezionare la voce di menu "DATCOM".

- 2** Premere il tasto "Enter".

Le altre indicazioni dipendono

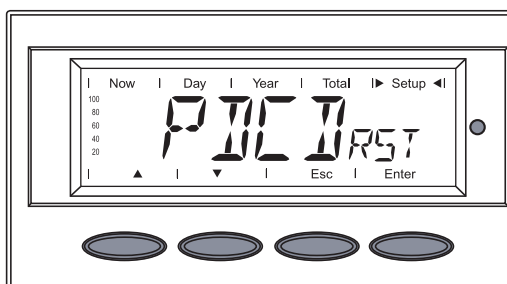
- dalla presenza di un collegamento dati
- dalla presenza di un collegamento dati difettoso o da un'opzione non installata.

Collegamento dati presente

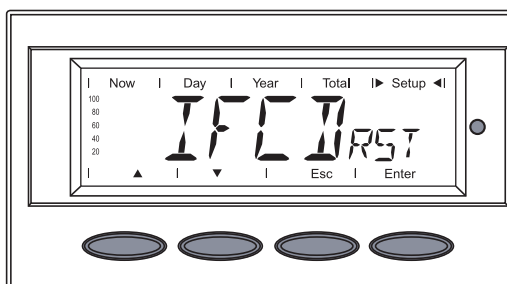


Se è presente un collegamento dati viene visualizzato "OKCOM".

- 3** Selezionare altre opzioni con il tasto "Giù":

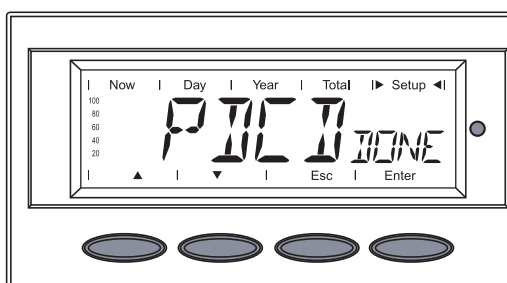


ad es. azzeramento della Personal Display Card ("PDCD RST") ...



...o azzeramento della Interface Card ("IFCD RST").

- 4** Premere il tasto "Enter".



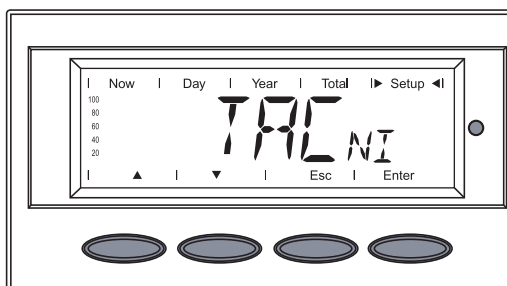
Viene visualizzato "PDCD DONE"...

...O...

"IFCD DONE".

- 5** Premere il tasto "Esc" per uscire dall'opzione corrente.

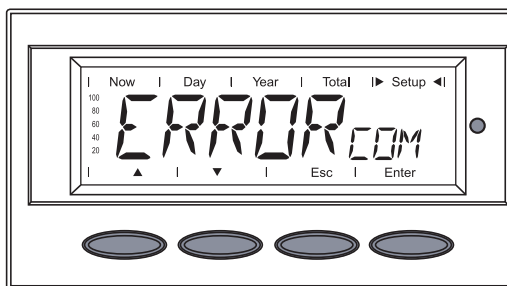
- 6** Selezionare altre opzioni con il tasto "Giù":



Viene visualizzato "TAC NI".

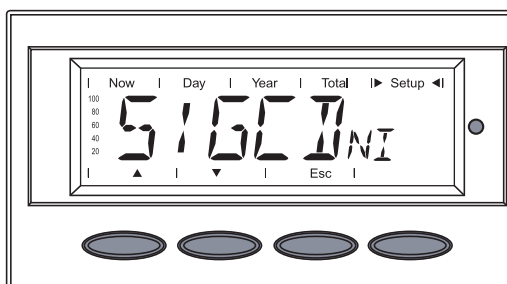
- 7** Premere il tasto "Esc" due volte per uscire dalla voce di menu "DATCOM".

Collegamento dati non corretto o DATCOM non installato



Se il collegamento dati non è corretto o se le opzioni non sono installate viene visualizzato "ERROR.COM".

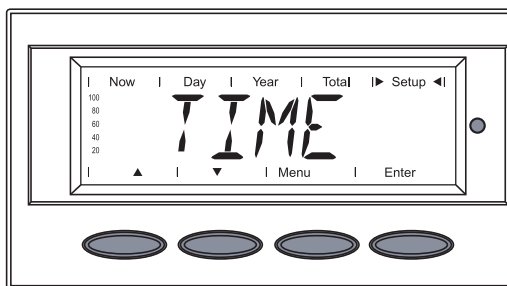
- 3 Richiamare la rispettiva opzione con il tasto "Giù".



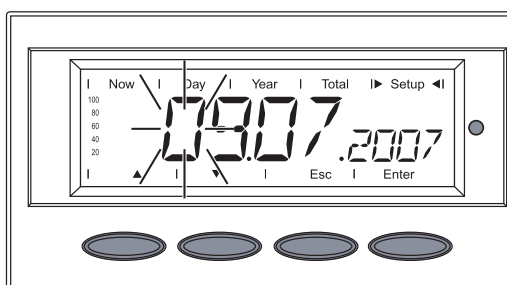
Viene visualizzato "SIGCD NI" ("Signal Card" non installata) o "PDCD NI" ("Personal Display Card" non installata) o "IFCD NI" ("Interface Card" non installata) o "TAC NI" ("TAC Card" non installata).

- 4 Premere il tasto "Esc" per uscire dalla voce di menu "DATCOM".

Impostazione di ora e data



- 1 Selezionare la voce di menu "TIME".
- 2 Premere il tasto "Enter".

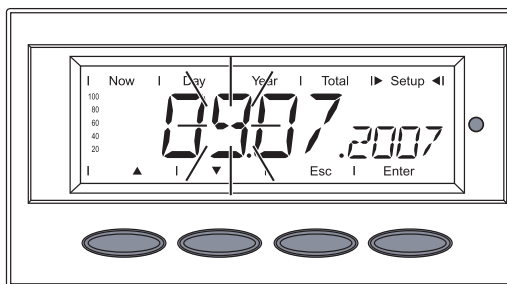


Viene visualizzata la **data** (GG.MM.AAAA), la prima cifra del giorno lampeggia.

- 3 Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la prima cifra del giorno.



- 4 Premere il tasto "Enter".

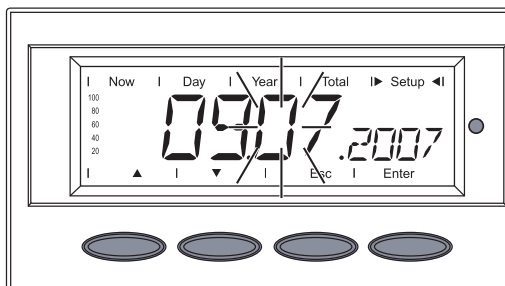


La seconda cifra del giorno lampeggia.

- 5 Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la seconda cifra del giorno.

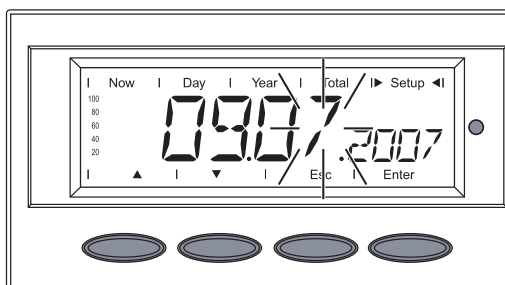


- 6 Premere il tasto "Enter".



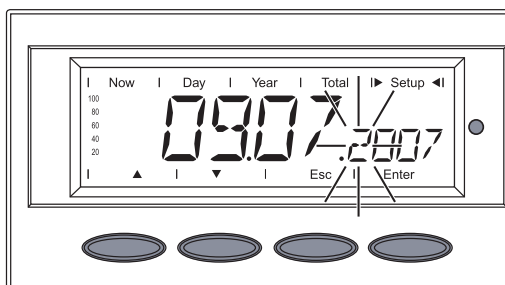
La prima cifra del mese lampeggia.

- 7** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la prima cifra del mese.
▲ ▼
- 8** Premere il tasto "Enter".



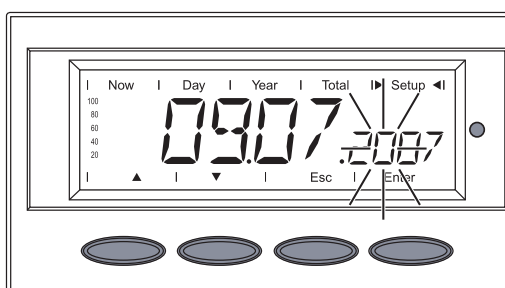
La seconda cifra del mese lampeggia.

- 9** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la seconda cifra del mese.
▲ ▼
- 10** Premere il tasto "Enter".



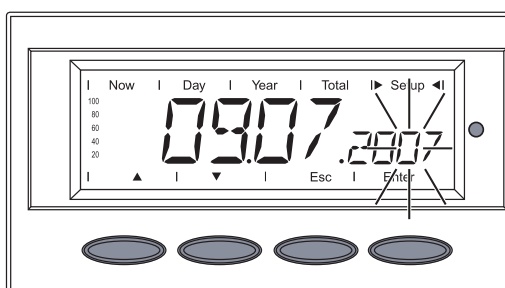
La prima cifra dell'anno lampeggia.

- 11** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la prima cifra dell'anno.
▲ ▼
- 12** Premere il tasto "Enter".



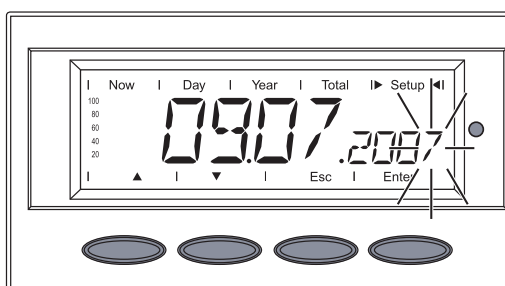
La seconda cifra dell'anno lampeggia.

- 13** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la seconda cifra dell'anno.
▲ ▼
- 14** Premere il tasto "Enter".



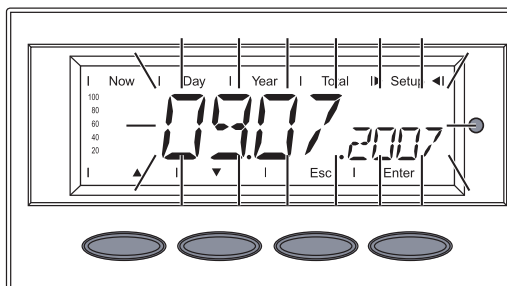
La terza cifra dell'anno lampeggia.

- 15** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la terza cifra dell'anno.
▲ ▼
- 16** Premere il tasto "Enter".



La quarta cifra dell'anno lampeggia.

- 17** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la quarta cifra dell'anno.
▲ ▼
- 18** Premere il tasto "Enter".



La data impostata lampeggia.

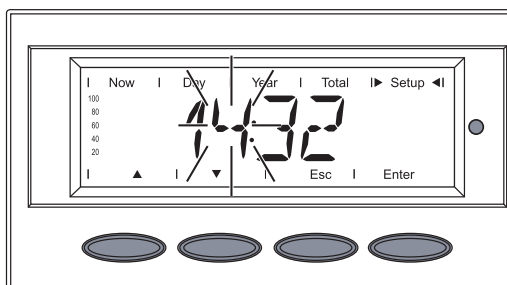
- 19** Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzata l'ora (HH:MM), la prima cifra dell'ora lampeggia.

- 20** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la prima cifra dell'ora.
▲ ▼

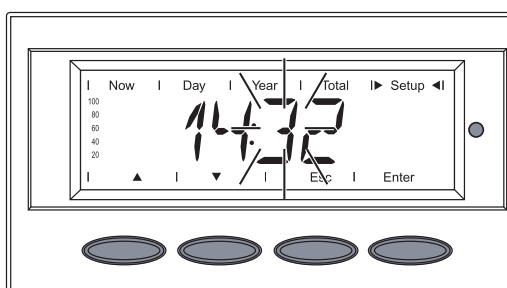
- 21** Premere il tasto "Enter".



La seconda cifra dell'ora lampeggia.

- 22** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la seconda cifra dell'ora.
▲ ▼

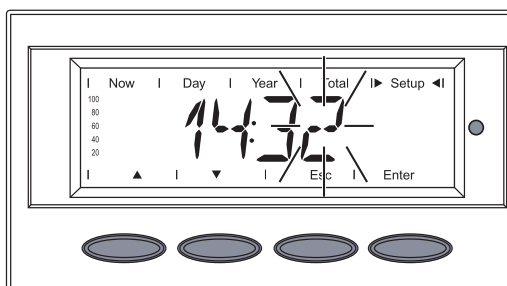
- 23** Premere il tasto "Enter".



La prima cifra dei minuti lampeggia.

- 24** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la prima cifra dei minuti.
▲ ▼

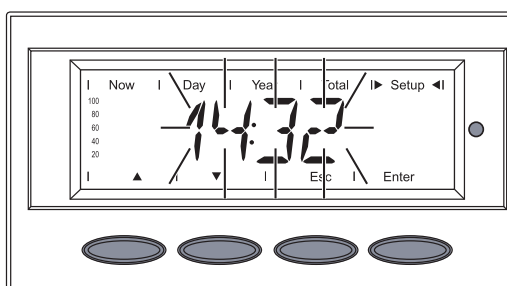
- 25** Premere il tasto "Enter".



La seconda cifra dei minuti lampeggia.

- 26** Con i tasti "Su" o "Giù" selezionare un valore per la seconda cifra dei minuti.
▲ ▼

- 27** Premere il tasto "Enter".



L'ora impostata lampeggia.

- 28** Per applicare l'ora, premere il tasto "Enter".

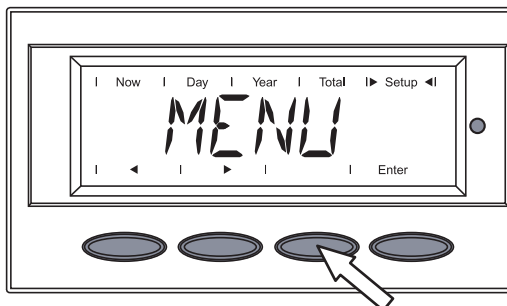
- 29** Premere il tasto "Esc" per uscire dalla voce di menu "TIME".

Funzione Setup Lock

In generale

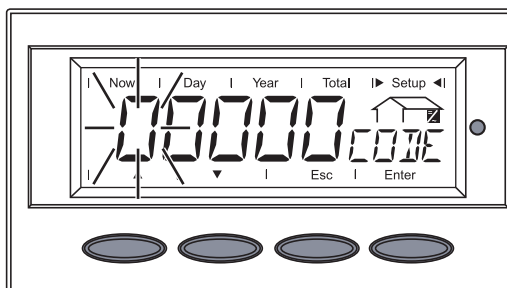
L'inverter è dotato della funzione "Setup Lock".
Se la funzione "Setup Lock" è attivata non è possibile richiamare il menu di setup, ad es. per evitare che l'impostazione dei dati di setup venga modificata inavvertitamente.
Per attivare / disattivare la funzione "Setup Lock" è necessario immettere il codice 12321.

Attivazione / disattivazione della funzione "Setup Lock"



- 1 Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato "Menu".

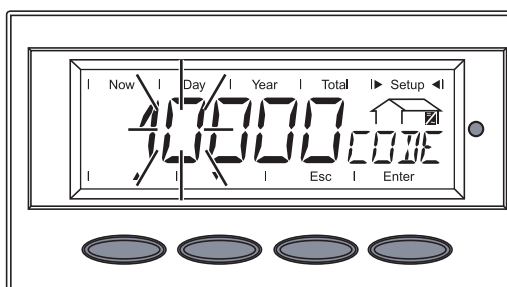


- 2 Selezionare la modalità "Setup" premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".



- 3 Premere cinque volte il tasto libero "Esc".

Viene visualizzato "CODE"; la prima posizione lampeggia.

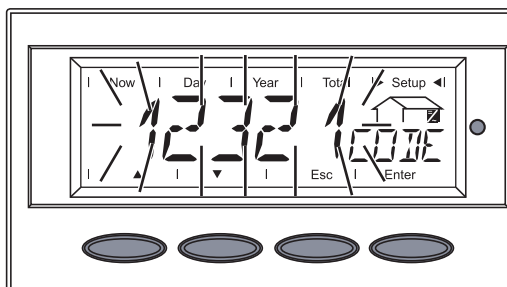


- 4 Immettere il codice di accesso 12321: premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare il valore per la prima cifra del codice di accesso.



- 5 Premere il tasto "Enter".

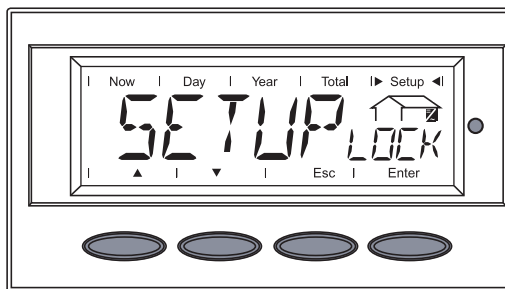
La seconda posizione lampeggia.



- 6 Ripetere le operazioni 4 e 5 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione del codice di accesso, fino a che...

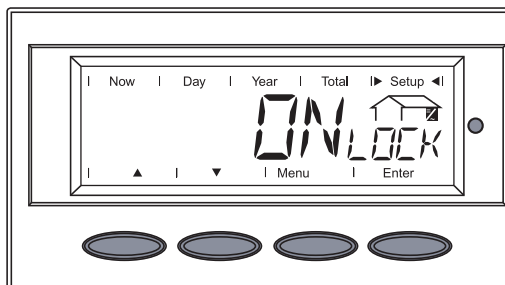
... il codice di accesso lampeggia.

- 7 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato "SETUP LOCK".

- 8** Premere il tasto "Enter".

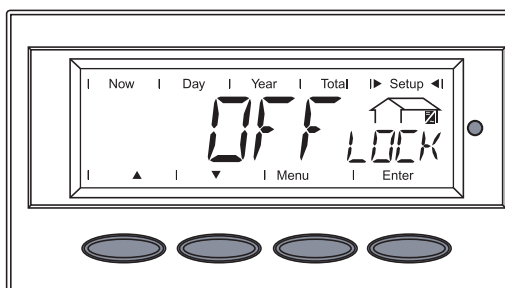


Viene visualizzato "ON LOCK".

- 9** Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" la funzione desiderata.



ON LOCK = la funzione "Setup Lock" è attivata (non è possibile richiamare il menu di setup)



OFF LOCK = la funzione "Setup Lock" è disattivata (è possibile richiamare il menu di setup)

- 10** Per applicare la funzione selezionata premere il tasto "Enter".

Funzione "Select Log Entry"

In generale

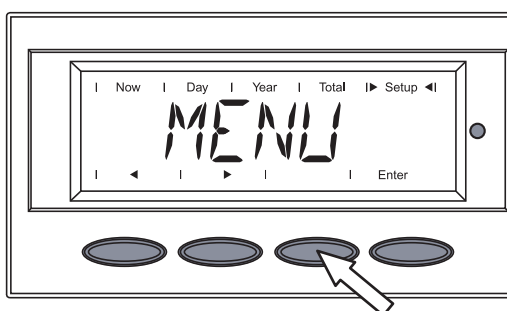
L'inverter è dotato di una pratica funzione di registrazione che consente di registrare fino a 5 errori di rete.

Gli ultimi 5 errori di rete vengono salvati insieme alle informazioni relative al momento in cui si sono verificati sulla base dei dati aggiornati del contatore totale. Se devono essere salvati più di 5 errori, di volta in volta verrà eliminato l'errore meno recente.

Gli errori di rete vengono salvati solo se sono diversi dall'ultimo errore verificatosi.

Per richiamare gli errori di rete salvati, è necessario immettere il codice 22564.

Funzione "Select Log Entry" - Richiamo degli errori di rete salvati



- 1 Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato "Menu".

- 2 Selezionare la modalità "Setup" premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".



- 3 Premere cinque volte il tasto libero "Esc".

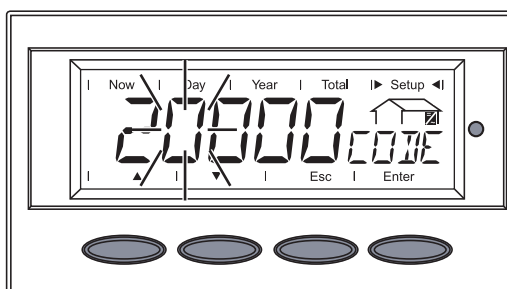


Viene visualizzato "CODE"; la prima posizione lampeggia.

- 4 Immettere il codice di accesso 22564: premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare il valore per la prima cifra del codice di accesso.



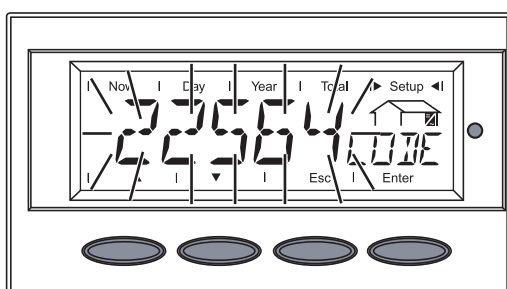
- 5 Premere il tasto "Enter".



La seconda posizione lampeggia.

- 6 Ripetere le operazioni 4 e 5 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta cifra del codice di accesso, fino a che...

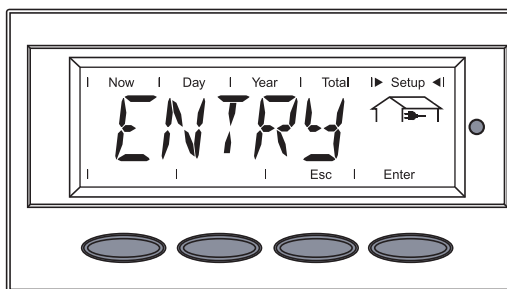
... il codice di accesso lampeggia.



- 7 Premere il tasto "Enter".



"LOG" e ...



... "ENTRY" vengono visualizzati alternativamente.

8 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato il primo errore di rete "LOG 1" salvato.

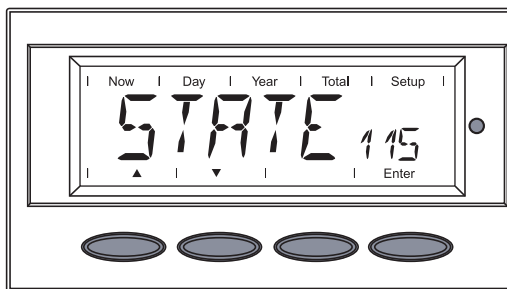
9 Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" l'errore di rete desiderato.



LOG 1 ... contiene l'errore di rete più recente.

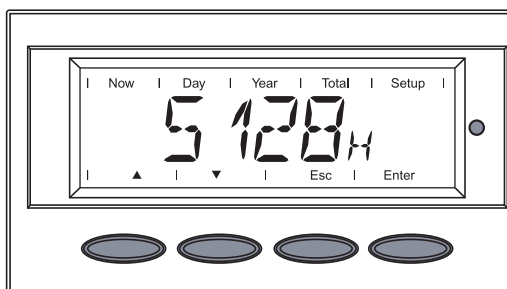
LOG 5 ... contiene l'errore di rete meno recente.

10 Premere il tasto "Enter" per visualizzare l'errore di rete.



Viene visualizzato il relativo messaggio di stato (per es. STATE 115 = frequenza CA nella fase 1 troppo alta).

11 Premere il tasto "Su" o "Giù".



Il momento in cui si è verificato l'errore di rete viene visualizzato sulla base dei dati aggiornati del contaore totale.

12 Premere due volte il tasto "Esc" per uscire dalla funzione "Select Log Entry".



AVVERTENZA! Se viene visualizzato il messaggio di stato "STATE ----" e l'ora indica "0:00 H" significa che è stata selezionata una posizione di memoria nella quale non erano stati ancora registrati errori CA.

Funzione Gestione energetica

In generale

L'inverter è provvisto della funzione "Gestione energetica".

Utilizzando questa funzione è possibile azionare i relè a potenziale zero dell'inverter in modo che fungano da attuatore.

Così facendo è possibile azionare un dispositivo di consumo collegato ai morsetti dei relè preimpostando un punto di inserzione o disinserzione in funzione della potenza alimentata.

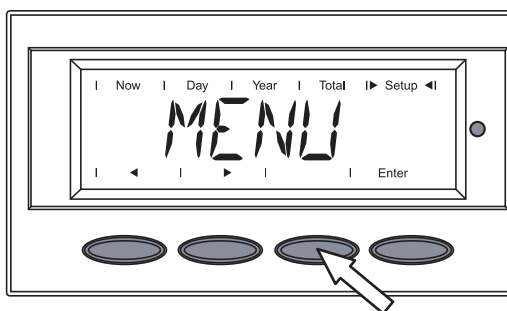
Il contatto di commutazione viene disattivato

- quando l'inverter non alimenta corrente nella rete pubblica
- quando l'inverter viene messo manualmente in modalità di standby
- in presenza di un valore preimpostato della potenza attiva < 10% della potenza nominale (ad es. utilizzando Fronius Power Control Card / Box)
- in caso di irraggiamento solare insufficiente (messaggi di stato "POWER LOW" e "DC LOW").

L'attivazione della funzione "Gestione energetica" e la preimpostazione del punto di inserzione e disinserzione si eseguono in "Menu Servizio Base".

Per accedere a "Menu Servizio Base" occorre inserire il codice 22742.

Attivazione della funzione "Gestione energetica"



- 1** Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato "Menu".

- 2** Selezionare la modalità "Setup" premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".



- 3** Premere 5 volte il tasto libero "Esc".

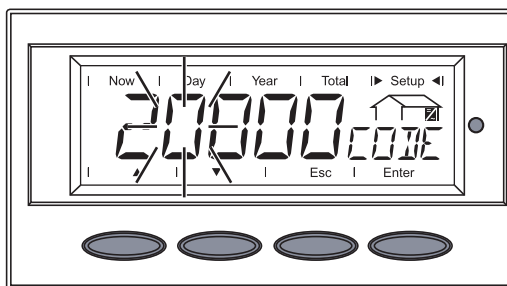


Viene visualizzato "CODE"; la prima posizione lampeggia.

- 4** Immettere il codice di accesso 22742: premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare il valore per la prima cifra del codice di accesso.

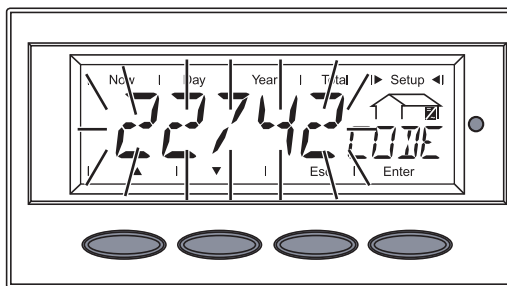


- 5** Premere il tasto "Enter".



La seconda posizione lampeggia.

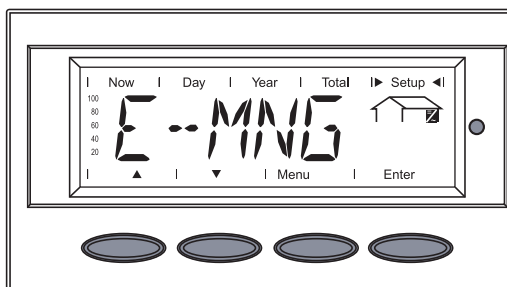
- 6** Ripetere le operazioni 4 e 5 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta cifra del codice di accesso, fino a che...



...il codice di accesso lampeggia.

- 7** Premere il tasto "Enter".

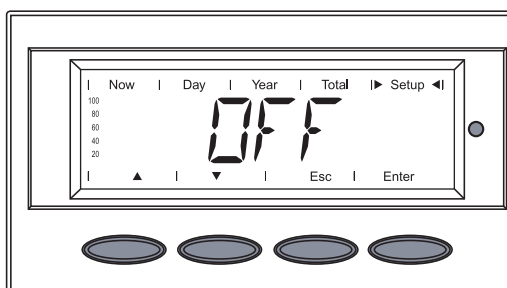
L'inverter si trova ora in "Menu Servizio Base" e viene visualizzato il primo parametro "MIXMODE":



- 8** Con i tasti "Su" o "Giù", selezionare il parametro "E-MNG".



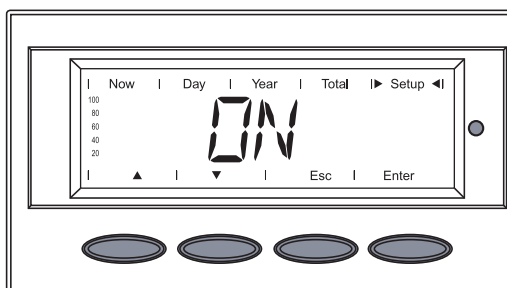
- 9** Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato lo stato corrente della funzione "Gestione energetica".

OFF La funzione "Gestione energetica" è disattivata (impostazione di fabbrica).

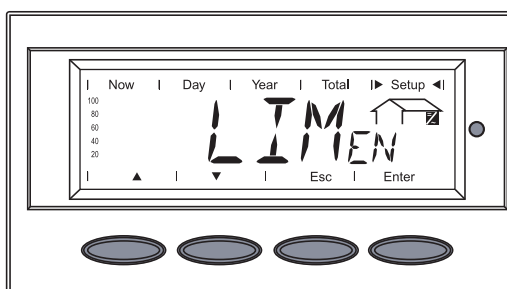
ON La funzione "Gestione energetica" è attivata.



- 10** Per attivare la funzione "Gestione energetica", selezionare "ON" con i tasti "Su" o "Giù".



- 11** Premere il tasto "Enter".

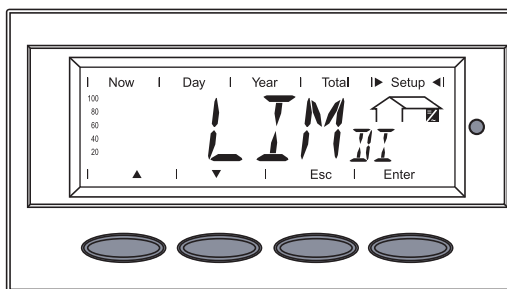


Vengono visualizzati i limiti della potenza attiva:

LIM EN = Limit engage (punto di inserzione)

Limite della potenza attiva a partire dal quale il contatto di commutazione viene attivato.

Impostazione di fabbrica: 20% della potenza nominale



LIM DI = Limit disengage (punto di disinserzione)

Limite della potenza attiva a partire dal quale il contatto di commutazione viene disattivato.

Impostazione di fabbrica: 0

- 12** Selezionare con i tasti "Su" o "Giù" il limite della potenza attiva desiderato.



- 13** Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzato il punto di inserzione o disinserzione corrente in W.



- 14** Modificare il punto di inserzione o disinserzione.

Modifica del punto di inserzione o disinserzione:

- a) Premere il tasto "Enter".

La prima posizione del valore lampeggia.

- b) Assegnare il valore corrispondente a una posizione lampeggiante con i tasti "Su" o "Giù".
c) Premere il tasto "Enter".
d) Ripetere la procedura per ogni posizione finché l'intero valore del punto di inserzione o disinserzione lampeggia.
e) Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzato il valore del punto di inserzione o disinserzione attualmente impostato.

- f) Premere il tasto "Esc".

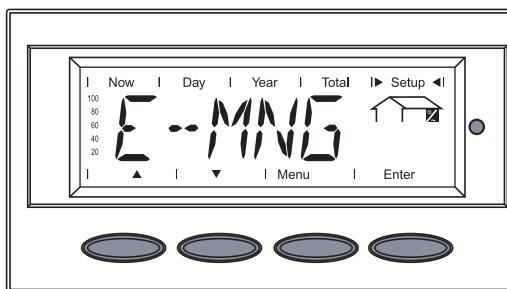
Viene visualizzato il limite della potenza attiva corrispondente.

Per uscire dal "Menu Servizio Base", premere 3 volte il tasto "Esc".

Disattivazione della funzione "Gestione energetica"

- 1** Premere il tasto "Menu".
- 2** Selezionare la modalità "Setup" premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".
◀ ▶
- 3** Premere 5 volte il tasto libero "Esc".
- 4** Immettere il codice di accesso 22742.

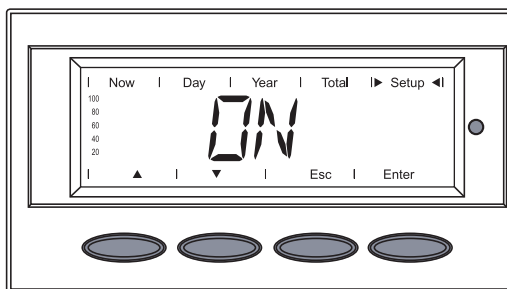
L'inverter si trova ora in "Menu Servizio Base" e viene visualizzato il primo parametro "MIX-MODE".



- 5** Con i tasti "Su" o "Giù", selezionare il parametro "E-MNG".

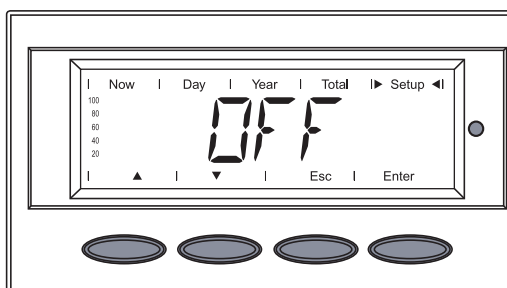


- 6** Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato lo stato corrente della funzione "Gestione energetica".

ON La funzione "Gestione energetica" è attivata.



- 7** Per disattivare la funzione "Gestione energetica", selezionare "OFF" con i tasti "Su" o "Giù".



- 8** Premere il tasto "Enter".

La funzione "Gestione energetica" è disattivata.



AVVERTENZA! È possibile selezionare l'opzione "OFF" se a nessuno dei due relè a potenziale zero della scatola dei collegamenti è stato assegnato il numero funzione 9 "Gestione energetica" nel parametro "GPSC CFG" del "Menu Servizio Base".

Viene visualizzato "OFF" solo se per i due relè è stata impostata una funzione diversa da 9.

Per uscire dal "Menu Servizio Base", premere 3 volte il tasto "Esc".

Risoluzione degli errori e manutenzione

Diagnosi e risoluzione degli errori

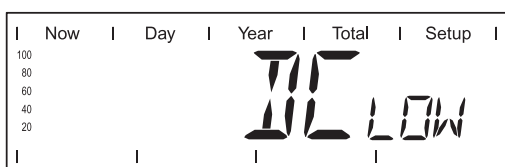
Visualizzazione dei messaggi di stato

L'inverter dispone di un sistema di autodiagnosi in grado di rilevare autonomamente una vasta serie di possibili errori e di visualizzarli sul display. In questo modo è possibile individuare rapidamente guasti a carico dell'inverter, dell'impianto fotovoltaico, nonché errori di installazione e di comando.

Se il sistema di autodiagnosi individua un errore concreto, il rispettivo messaggio di stato viene visualizzato sul display.

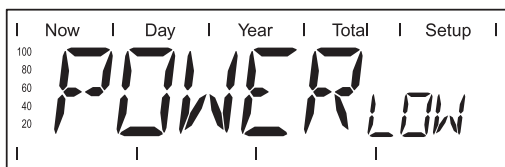
IMPORTANTE! I messaggi di stato visualizzati per breve tempo possono essere determinati dal normale comportamento dell'inverter. Se successivamente l'inverter torna a funzionare senza problemi, non sono presenti errori.

Messaggi di stato generici



La tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari è troppo bassa.

Se la tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari aumenta oltre i 265 V, l'inverter inizia la sincronizzazione di rete (indicazione "SYNC AC").



Potenza nei moduli solari troppo bassa.

Dopo una breve attesa l'inverter riprende la sincronizzazione di rete (indicazione "SYNC AC").

Avaria completa

Se il display resta spento a lungo dopo il sorgere del sole:

- Controllare la tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari sui collegamenti dell'inverter:

Tensione di funzionamento a vuoto < 260 V ... errore nel resto dell'impianto fotovoltaico.

Tensione di funzionamento a vuoto > 260 V ... probabile guasto fondamentale dell'inverter. In tal caso contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

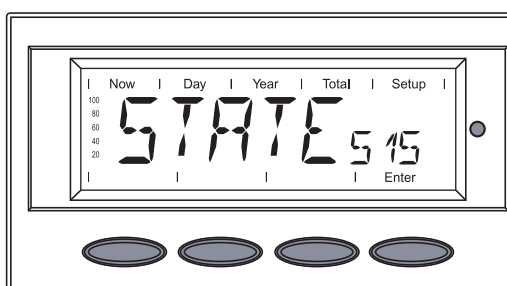
Messaggi di stato in caso di guasti alle fonti d'energia

Se si verifica un guasto a una delle fonti d'energia dell'inverter, viene visualizzato un messaggio di stato specifico.

È possibile richiamare i messaggi di stato anche in assenza di guasti reali. Questa forma di interrogazione di stato è descritta al paragrafo "Menu di setup" nella sezione dedicata ai comandi delle presenti istruzioni.

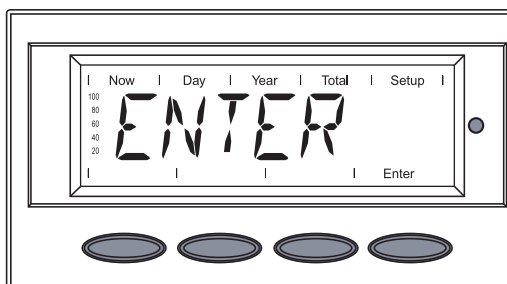


Visualizzazione in condizioni di funzionamento normale.



In caso di guasto a una delle due fonti d'energia, sul display appare alternativamente "STATE" e il rispettivo messaggio di stato (ad es. "STATE 515")

e



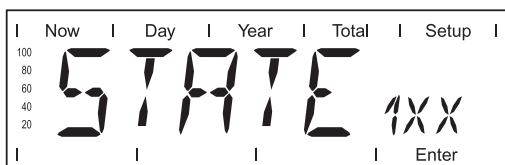
"ENTER".

- Premere due volte il tasto "Enter".



- Viene visualizzata l'indicazione di stato delle fonti d'energia "STATE PS".
- Premere il tasto "Enter".

Messaggi di stato - Classe 1



I messaggi di stato della classe 1 compaiono per lo più solo temporaneamente e sono generati dalla rete elettrica pubblica.

L'inverter reagisce inizialmente scollegandosi dalla rete. Successivamente la rete viene sottoposta a controllo durante il periodo di monitoraggio prescritto. Se dopo questo periodo non si riscontrano più guasti, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

La funzione Soft-Start GPIS viene attivata a seconda del setup specifico del paese. In conformità alla direttiva VDE-AR-N 4105, successivamente a uno spegnimento dovuto a un errore CA, la potenza di uscita dell'inverter viene incrementata ogni minuto del 10%.

IMPORTANTE! Nel caso dei seguenti messaggi di stato, la seconda cifra x definisce il punto esatto della rete:

- 0 = più / tutte e 3 le fasi
- 1 = L1
- 2 = L2
- 3 = L3

1x2

Tensione CA troppo alta

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare i collegamenti di rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

1x3

Tensione CA troppo bassa

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare i collegamenti di rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

1x5

Frequenza CA troppo alta

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare i collegamenti di rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

1x6

Frequenza CA troppo bassa

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare i collegamenti di rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

1x7

Rete CA non disponibile

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare i collegamenti di rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

108

Rilevato islanding

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

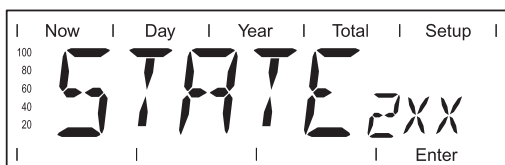
109

Errore di rete generico.

Questo errore viene sempre visualizzato per primo in caso di errori di rete. Dopo l'interrogazione di tutte le fonti d'energia l'errore di rete viene illustrato nel dettaglio: 1x1 / 1x4 o resta visualizzato "109" (per es. se 2 fasi indicano "104" e una fase "101").

Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare i collegamenti di rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 2



I messaggi di stato della classe 2 possono essere emessi solo in combinazione con il relè di misura e monitoraggio.

I messaggi di stato della classe 2 riguardano anche i parametri della rete. Alcune procedure di controllo si sovrappongono perciò con quelle della classe di servizio 1. La risposta dell'inverter è esattamente identica a quella dei messaggi di stato di classe 1.

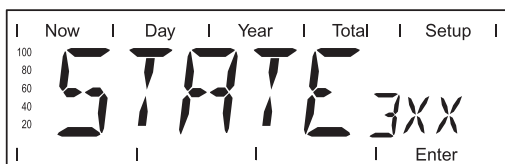
210

Relè di rete aperto o caduta della fase di alimentazione del relè di rete

Comportamento Alimentazione di rete assente.
Relè di misura e monitoraggio scattato.

Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 3



La classe 3 comprende messaggi di stato che possono comparire durante il funzionamento con alimentazione di rete, ma che sostanzialmente non ne determinano un'interruzione duratura.

Dopo lo scollegamento automatico dalla rete e l'esecuzione del monitoraggio prescritto, l'inverter tenta di ripristinare il funzionamento con alimentazione di rete.

301

Sovracorrente (CA)

Comportamento Breve interruzione dell'alimentazione di rete causata da sovracorrente.
L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.

Risoluzione L'errore viene eliminato automaticamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

302

Sovracorrente (CC)

Comportamento Breve interruzione dell'alimentazione di rete causata da sovracorrente.
L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.

Risoluzione L'errore viene eliminato automaticamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

304

Surriscaldamento raffreddatore

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete causata dal surriscaldamento. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

305

Assenza di trasmissione di potenza nella rete con relè di rete chiuso

Comportamento	Interruzione duratura del funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

"POWER LOW" (306)

Tensione del circuito intermedio troppo bassa per il funzionamento con alimentazione; l'indicazione dell'errore sull'inverter avviene con un messaggio di testo.

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

"DC LOW" (307)

Tensione di entrata CC troppo bassa per il funzionamento con alimentazione; l'indicazione dell'errore sull'inverter avviene con un messaggio di testo.

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

308

Tensione del circuito intermedio troppo alta.

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

309

Power Low / Slave
(solo in modalità Balance)

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete causata dalla segnalazione di una fonte d'energia slave. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
---------------	--

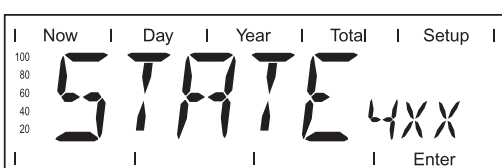
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
-------------	--

310

DC Low / Slave
(solo in modalità Balance)

Comportamento	Breve interruzione dell'alimentazione di rete causata dalla segnalazione di una fonte d'energia slave. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 4



I messaggi di stato della classe 4 richiedono talvolta l'intervento di un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

401

Comunicazione con la fonte d'energia impossibile

Comportamento	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.
Risoluzione	Controllare i collegamenti di rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

402

Comunicazione con EEPROM impossibile

Comportamento	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

403

EEPROM difettoso

Comportamento	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

407**Sensore termico sul raffreddatore difettoso**

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

408**Alimentazione a corrente continua**

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

412

Il funzionamento con tensione di fissaggio è selezionato al posto del funzionamento con tensione MPP e la tensione di fissaggio è impostata su un valore eccessivamente basso.

Comportamento	La tensione di fissaggio è inferiore alla tensione MPP corrente.
Risoluzione	Controllare la tensione dei moduli solari e, in caso di tensione di entrata troppo elevata, modificare la commutazione dei moduli solari. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

413**Problemi di regolazione**

Comportamento	A causa della forte variazione delle condizioni di rete, l'inverter si scollega brevemente dalla rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

414**EEPROM difettoso**

Comportamento	Modulo di memoria eliminato.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

416**Comunicazione con IG-Brain impossibile**

Comportamento	Il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione, dopo di che l'inverter tenta il riavvio.
---------------	---



Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

417

Due fonti d'energia hanno lo stesso numero di scheda elettronica

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

419

Rilevate due o più fonti d'energia con numero di serie del software identico

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

421

Numero di scheda elettronica non impostato correttamente

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

425

Comunicazione con la fonte d'energia impossibile

Comportamento	Il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione, dopo di che l'inverter tenta il riavvio.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

431

Tutte le fonti d'energia sono in modalità Boot

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Aggiornare il firmware mediante Bootloader o Fronius Solar.update/IG Plus.
-------------	--

SLAVE / DC LOW alternativamente o SLAVE / POWER LOW alternativamente (439)

Fonte d'energia master MPP disattivata a causa di un errore in una fonte d'energia slave (nella modalità Balance).

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

442

Nessun master di fase per una fase

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

443

Impossibile eseguire il trasferimento di energia

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

445

Configurazione delle fonti d'energia non valida

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

450

Il monitoraggio del processore principale "Guard" della fonte d'energia è attivo

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.
-------------	---

451

EEPROM Guard Control difettoso



Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

452

La comunicazione tra "Guard" e il processore di segnale digitale (DSP) è interrotta

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

453

Errore nel rilevamento della tensione di rete

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

454

Errore nel rilevamento della frequenza di rete

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

455

Funzionamento della fonte di tensione di riferimento per la misurazione CA al di fuori dei limiti di tolleranza

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

456

Errore durante il test Anti Islanding

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

457

Relè di rete incollato

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

460

Funzionamento della fonte di tensione di riferimento per il processore di segnale digitale (DSP) al di fuori dei limiti di tolleranza

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

461

Errore nella memoria dati DSP

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

464

Errore display

Le versioni software e/o hardware del display e di IG-Brain non sono compatibili.

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Aggiornare il firmware mediante Bootloader o Fronius Solar.update/IG Plus.

465

Errore display

Il comando UI inviato da IG-Brain non è noto alla versione corrente del display.

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

466

Errore display
Il display non è stato riconosciuto.

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Verificare che il display non sia danneggiato, collegare il display, verificare che il cavo a nastro piatto non sia danneggiato, verificare che IG-Brain non sia danneggiato. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

467

Il display non ha ricevuto comandi di avvio da IG-Brain per oltre 6 s

Comportamento	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

469

Inversione di polarità della bobina di uscita

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
Risoluzione	Collegare correttamente la bobina di uscita. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

471

Il fusibile difettoso per la messa a terra dei moduli solari non è stato ancora sostituito.
Il messaggio di stato viene visualizzato se il fusibile per la messa a terra dei moduli solari non viene sostituito entro un periodo di tempo definito dopo l'emissione del messaggio di stato 551.

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Inserire il fusibile per la messa a terra dei moduli solari nuovo in modo che i moduli siano nuovamente collegati a terra sul polo negativo o positivo. L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
-------------	--

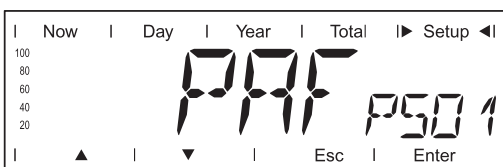
473

Assegnazione delle fasi errata

Descrizione	L'impostazione del dip-switch sulla fonte d'energia non è adatta allo slot (impostazione non corretta del dip-switch o slot errato).
-------------	--

Risoluzione	Impostare il dip-switch per il rispettivo slot.
-------------	---

Nella voce di menu "STATEPS" del menu di setup è possibile controllare quale sia il dip-switch interessato. Vengono visualizzati "PAF" e il codice della fonte d'energia:



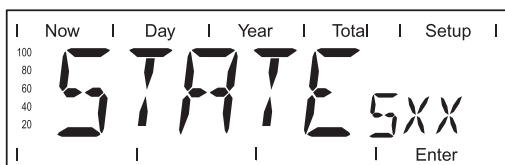
474

Cortocircuito tra attacco CC e terra (errore di isolamento esterno)
 Resistenza ad alta impedenza per la messa a terra dei moduli solari difettosa.

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, indicazione di un errore critico mediante luce rossa del LED dello stato di funzionamento.
---------------	---

Risoluzione	Inserire una nuova resistenza ad alta impedenza per la messa a terra dei moduli solari. Risolvere l'errore di isolamento esterno. L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
-------------	---

Messaggi di stato - Classe 5



I messaggi di stato della classe 5 generalmente non impediscono il funzionamento di alimentazione. Restano visualizzati fino a quando il messaggio di stato non viene annullato premendo un tasto (l'inverter continua comunque a funzionare normalmente).

- Premere un tasto qualsiasi.
- Il messaggio di errore non viene più visualizzato.

502

Valore di isolamento troppo basso

Descrizione	Durante la misurazione automatica dell'isolamento effettuata dall'inverter è stato rilevato un errore di isolamento a terra.
Risoluzione	Controllare l'isolamento dell'impianto fotovoltaico. Se il messaggio di stato riappare: contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

504

Comunicazione all'interno della Solar Net impossibile

Descrizione	L'indirizzo dell'inverter è stato assegnato due volte.
Risoluzione	Modificare l'indirizzo dell'inverter (paragrafo "Menu di setup").
Descrizione	I componenti Solar Net necessari si trovano all'interno dell'inverter, ma la comunicazione è impossibile.
Risoluzione	Il messaggio di stato scompare una volta modificato l'indirizzo dell'inverter.

505

EEPROM difettoso

Descrizione	I dati del menu di setup sono andati persi.
Risoluzione	Risoluzione automatica.

506

EEPROM difettoso

Descrizione	I dati del menu "Total" sono andati persi.
Risoluzione	Risoluzione automatica.

507

EEPROM difettoso

Descrizione	I dati del menu "Day" / "Year" sono andati persi.
Risoluzione	Risoluzione automatica.

508

Indirizzo dell'inverter errato

Descrizione L'indirizzo per la comunicazione dati non è più salvato.

Risoluzione Impostare nuovamente l'indirizzo.

509

Nessuna alimentazione nell'arco di 24 h

Descrizione Esempio: moduli solari coperti da neve.

Risoluzione Esempio: liberare i moduli solari dalla neve.

510

EEPROM difettoso

Descrizione Le impostazioni SMS sono state riportate alla configurazione standard.

Risoluzione Se necessario, riconfigurare le impostazioni SMS.

511

EEPROM difettoso

Descrizione Le impostazioni della Sensor Card sono state riportate alla configurazione standard.

Risoluzione Se necessario, riconfigurare i canali di misurazione.

513

Fonte d'energia in modalità Boot

Descrizione Una o più fonti d'energia non possono essere attivate perché sono in modalità Boot.

Risoluzione Aggiornare il firmware della fonte o delle fonti d'energia.

514

Comunicazione con una delle fonti d'energia assente

Descrizione Messaggio di avviso da una delle fonti d'energia, la seconda funziona normalmente.

Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

515

Collegamenti a spina difettosi o segnalazione di un codice di stato 473 (assegnazione delle fasi errata) da parte di una fonte d'energia

Descrizione Sensore termico sul raffreddatore difettoso o non collegato.

Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

516

Presenza di messaggi di stato da parte di una fonte d'energia

Descrizione	Non è possibile attivare tutte le fonti d'energia.
Risoluzione	Effettuare un'analisi. Per maggiori informazioni, consultare il paragrafo "Menu di setup". Se l'indicazione di stato rimane visualizzata permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

517

Si è verificato un cambio master

Descrizione	Trasformatore non collegato / inserito. Cortocircuito dei ponticelli. Rilevamento della tensione del circuito intermedio danneggiato.
Risoluzione	Verificare gli errori possibili elencati alla voce "Descrizione". Se l'indicazione di stato rimane visualizzata permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

530

Tensione di alimentazione delle ventole oltre i limiti

Comportamento	Arresto delle ventole, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

531

Il comando delle ventole ha rilevato il surriscaldamento della ventola della scatola dei collegamenti

Comportamento	Arresto delle ventole, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Controllare le feritoie di ventilazione. Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

532

Sensore termico dell'aria di alimentazione difettoso

Comportamento	Sensore termico difettoso o non collegato.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

533

Sensore termico del comando delle ventole difettoso

Comportamento	Arresto delle ventole, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

534

L'autotest del comando delle ventole rileva una tensione delle ventole oltre i limiti

Comportamento	Arresto delle ventole, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

535

Rilevato guasto alle ventole durante l'autotest del rispettivo comando

Comportamento	Mancato raggiungimento del numero di giri nominale da parte di una o entrambe le ventole. Arresto delle ventole, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Nel menu di setup "STATE FAN", verificare quale ventola è interessata.

536

Rilevato guasto alle ventole durante il funzionamento

Mancato raggiungimento del numero di giri nominale durante il funzionamento.

Comportamento	Mancato raggiungimento del numero di giri nominale da parte di una o entrambe le ventole. Arresto delle ventole, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Nel menu di setup "STATE FAN", verificare quale ventola è interessata.

537

Elevata differenza del numero di giri tra le ventole

Comportamento	Mancato raggiungimento del numero di giri nominale da parte di una o entrambe le ventole degli sportelli. Arresto delle ventole degli sportelli, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Nel menu di setup "STATE FAN", verificare quale ventola è interessata.

540

Rilevata sovracorrente nel comando delle ventole

Comportamento	Mancato raggiungimento del numero di giri nominale da parte di una o entrambe le ventole degli sportelli. Arresto delle ventole degli sportelli, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

541

Errore di comunicazione con il comando delle ventole

Comportamento	Mancato raggiungimento del numero di giri nominale da parte di una o entrambe le ventole degli sportelli. Arresto delle ventole degli sportelli, possibile derating di potenza.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

551

Il fusibile per la messa a terra dei moduli solari è difettoso

Descrizione	Il fusibile per la messa a terra dei moduli solari è difettoso, sostituire il fusibile per proteggere il modulo solare.
Risoluzione	Inserire il fusibile per la messa a terra dei moduli solari nuovo in modo che i moduli siano nuovamente collegati a terra sul polo negativo o positivo. L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

553

Master di fase disattivato a causa di un errore frequente

Descrizione	In un momento successivo si tenta la reintegrazione della fonte d'energia nella combinazione Mix.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

555

Guasto alla ventola della fonte d'energia (slot Fan 1)

Descrizione	Assenza di segnale del numero di giri o segnale errato da parte della ventola.
Risoluzione	Controllare il collegamento a spina, sostituire la ventola.

557

Superamento dell'assorbimento di potenza max. del comando delle ventole

Descrizione	L'inverter continua a funzionare, derating di potenza.
Risoluzione	Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

558

Funzione disattivata (ad es. comando dell'inverter tramite l'opzione Fronius Power Control Box)

Descrizione	È stato necessario disattivare una funzione (ad es. dopo aver sostituito gruppi di componenti). Il messaggio di stato non viene più visualizzato dopo l'interruzione della corrente CC successiva.
Risoluzione	Confermare l'errore, se necessario aggiornare il firmware mediante Bootloader o Fronius Solar.update/IG Plus. (L'inverter funziona senza problemi anche se non si aggiorna il firmware.)

Servizio clienti

IMPORTANTE! Rivolgersi al proprio rivenditore Fronius o ad un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius se

- un errore si verifica frequentemente o costantemente
- si verifica un errore non elencato nelle tabelle.

Manutenzione

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- Prima di eseguire qualsiasi collegamento e intervento di manutenzione, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- La scatola dei collegamenti deve essere aperta solo da installatori elettrici qualificati.
- Le fonti d'energia devono essere aperte solo da personale addestrato del Servizio di assistenza Fronius.



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori. Il tempo di scaricamento è di 5 minuti.



AVVISO! Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Le viti delle coperture rappresentano un collegamento adeguato con il conduttore di terra per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.

In generale

L'inverter è concepito in modo da eliminare la necessità di interventi di manutenzione supplementari. Tuttavia, durante il funzionamento si devono tenere in considerazione alcuni fattori che garantiscono il funzionamento ottimale dell'inverter.

Apertura di Fronius CL per interventi di manutenzione

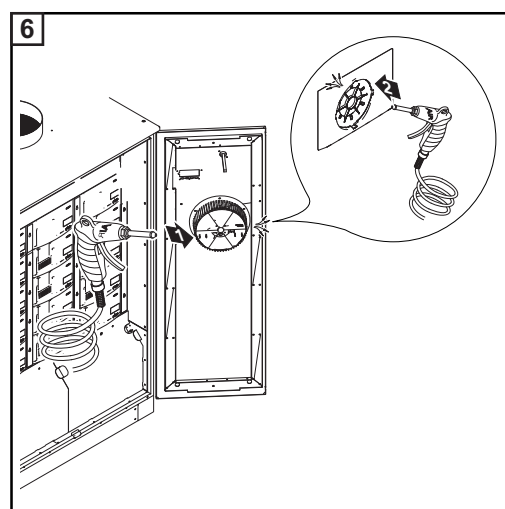
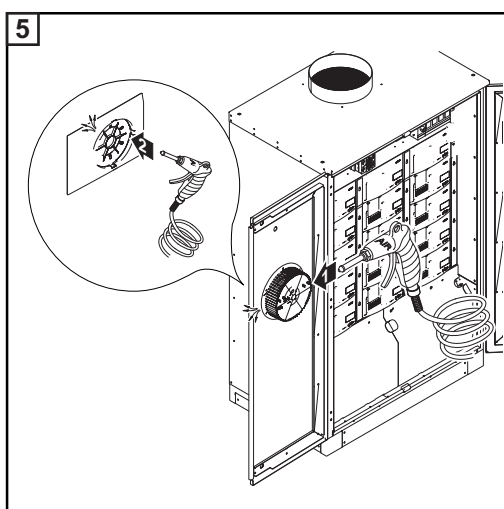
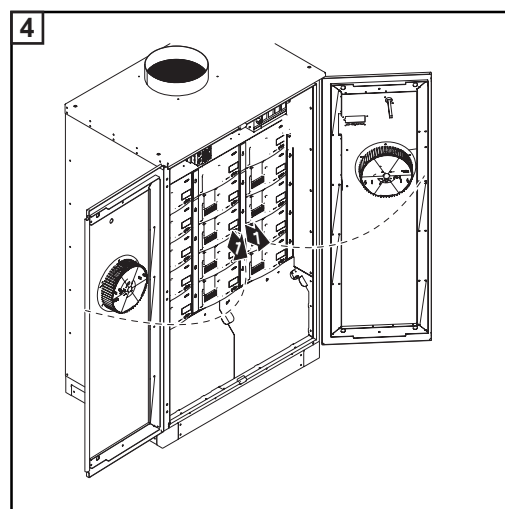
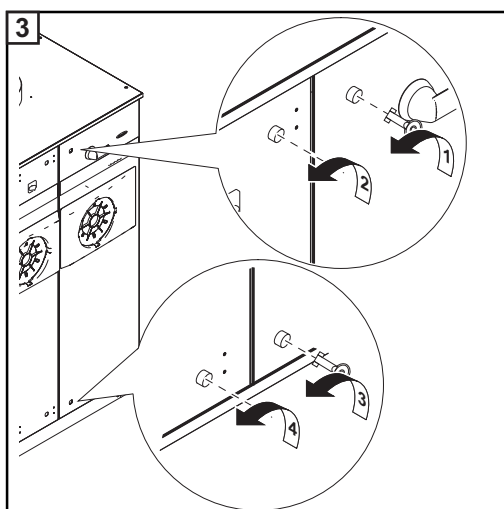
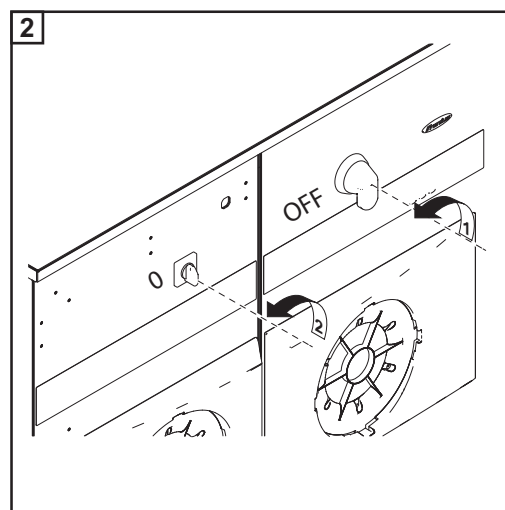
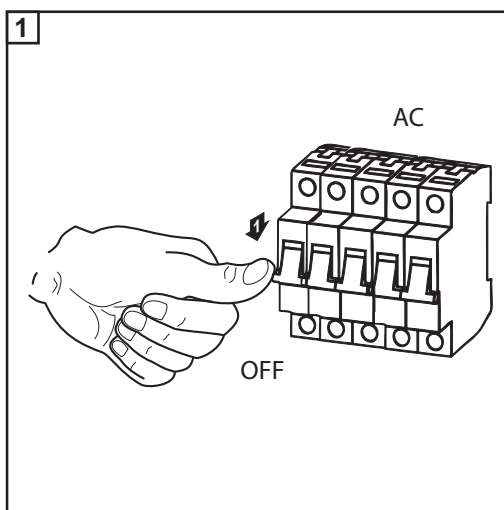
Procedura da seguire se si deve aprire l'inverter per eseguire interventi di manutenzione:

- 1** Togliere la tensione dai lati CA e CC sulla parte anteriore dell'inverter.
- 2** Disinserire gli interruttori principali CA e CC.
- 3** Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).
- 4** Sbloccare gli sportelli.
- 5** Aprire gli sportelli.
- 6** Rimuovere le coperture.
- 7** Rimuovere il fusibile per la messa a terra dei moduli solari, se presente.
- 8** Scollegare i cavi CC.
- 9** Scollegare i cavi CA.

Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri

In caso di funzionamento dell'inverter in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri:
se necessario, pulire le griglie di filtraggio delle ventole con aria compressa pulita.

IMPORTANTE! Non soffiare polvere e impurità nell'inverter.



Sostituzione dei fusibili

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- Prima di eseguire qualsiasi collegamento e intervento di manutenzione, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- La scatola dei collegamenti deve essere aperta solo da installatori elettrici qualificati.
- Le fonti d'energia devono essere aperte solo da personale addestrato del Servizio di assistenza Fronius.



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori. Il tempo di scaricamento è di 5 minuti.



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione CC dei moduli solari.

L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alle fonti d'energia. Se l'interruttore principale CC è disinserito, la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo o sul polo negativo è comunque sempre attiva. Non toccare mai il lato CC+ e CC-.

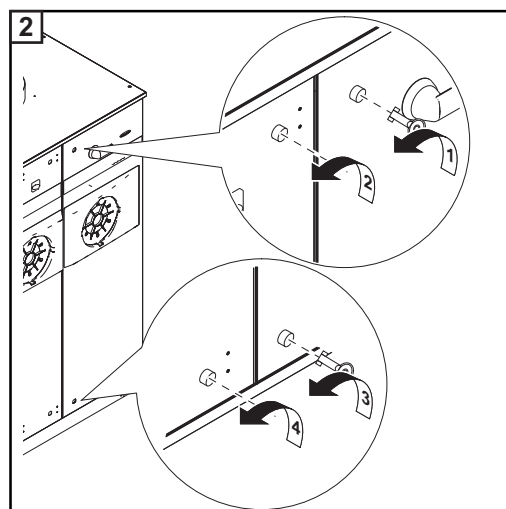
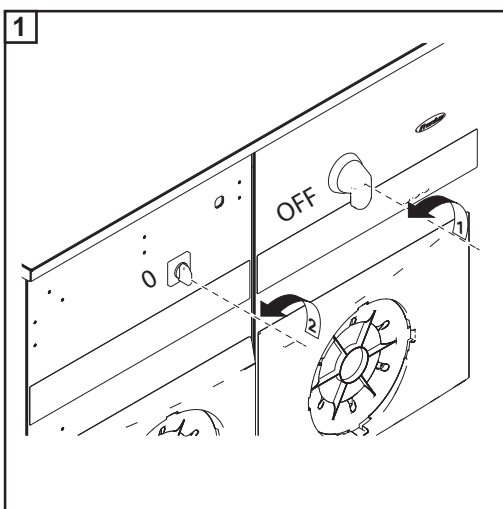


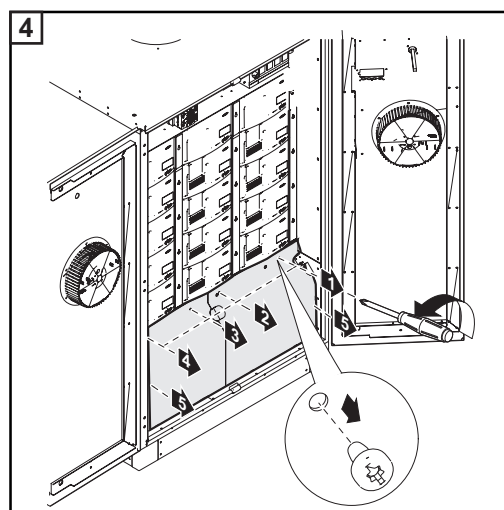
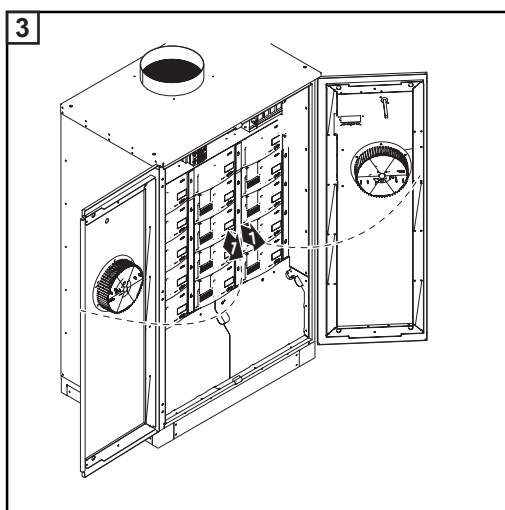
AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Una dispersione a terra può annullare la messa a terra dei conduttori e metterli sotto corrente. Occorre riparare la dispersione a terra prima di ripristinare il funzionamento.



AVVISO! Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Le viti delle coperture rappresentano un collegamento adeguato con il conduttore di terra per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.

Apertura di Fronius CL





Sostituzione del fusibile per la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo

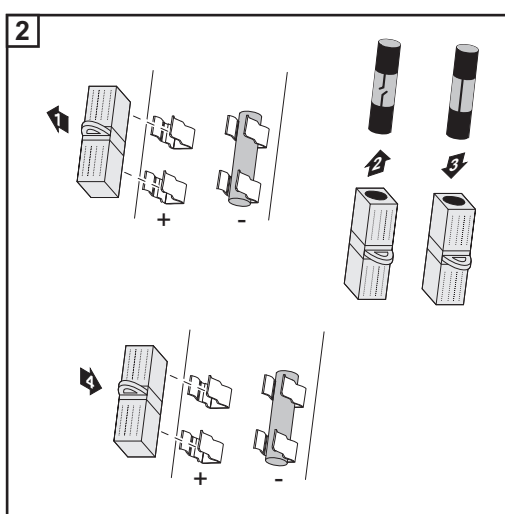


AVVERTENZA! Per la messa a terra dei moduli solari utilizzare esclusivamente fusibili che rispondano alle specifiche seguenti:

- diametro 10,3 x 35 - 38 mm
- 600 V CC
- 2 A per Fronius CL 36.0 e CL 48.0
- 3 A per Fronius CL 60.0.

- 1** Controllare il passaggio del portafusibili sinistro per la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo.

Punti di misura: morsetto di terra e al di sopra del portafusibili.



- Estrarre dal portafusibili il coprifusibile con il fusibile guasto.
- Sostituzione dei fusibili
- Inserire il nuovo fusibile esclusivamente con il coprifusibile nel portafusibili sinistro.

IMPORTANTE! La vite in plastica deve essere inserita nel portafusibili destro per la messa a terra dei moduli solari sul polo negativo.

Inserendo il fusibile, il modulo solare è collegato a terra sul polo positivo.

- 3** Dopo la sostituzione del fusibile:

- Verificare ed eliminare la causa del funzionamento difettoso del fusibile.

Sostituzione del fusibile per la messa a terra dei moduli solari sul polo negativo

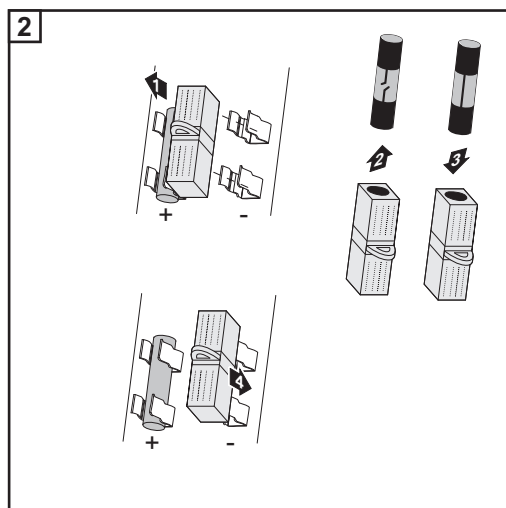


AVVERTENZA! Per la messa a terra dei moduli solari utilizzare esclusivamente fusibili che rispondano alle specifiche seguenti:

- diametro 10,3 x 35 - 38 mm
- 600 V CC
- 2 A per Fronius CL 36.0 e CL 48.0
- 3 A per Fronius CL 60.0.

- 1** Controllare il passaggio del portafusibili destro per la messa a terra dei moduli solari sul polo negativo.

Punti di misura: morsetto di terra e al di sopra del portafusibili.



- Estrarre dal portafusibili il coprifusibile con il fusibile guasto.
- Sostituzione dei fusibili
- Inserire il nuovo fusibile esclusivamente con il coprifusibile nel portafusibili sinistro.

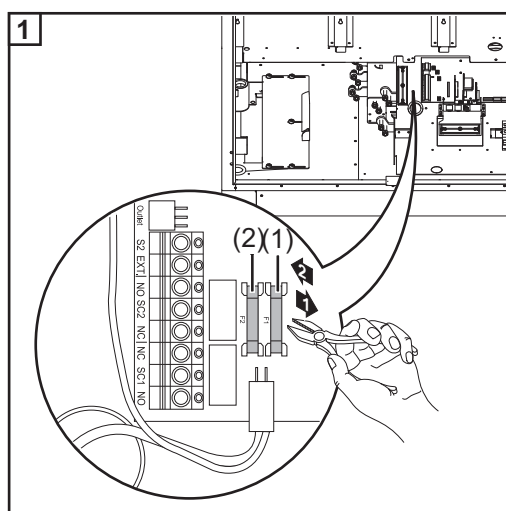
IMPORTANTE! La vite in plastica deve essere inserita nel portafusibili sinistro per la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo.

Inserendo il fusibile, il modulo solare è collegato a terra sul polo negativo.

- 3** Dopo la sostituzione del fusibile:

- Verificare ed eliminare la causa del funzionamento difettoso del fusibile.

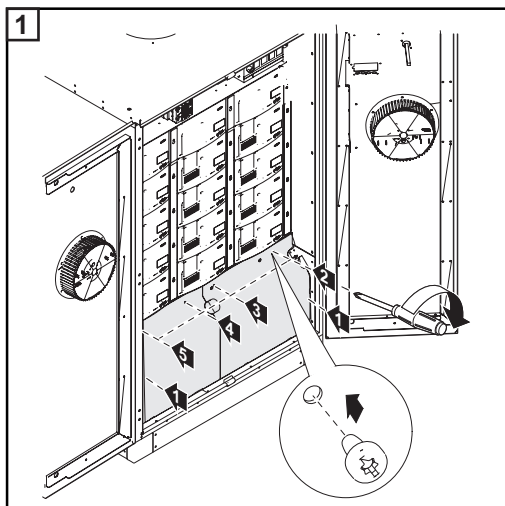
Sostituzione dei fusibili per schede opzionali e alimentatore a commutazione



- Sostituzione dei fusibili mediante pinza piatta

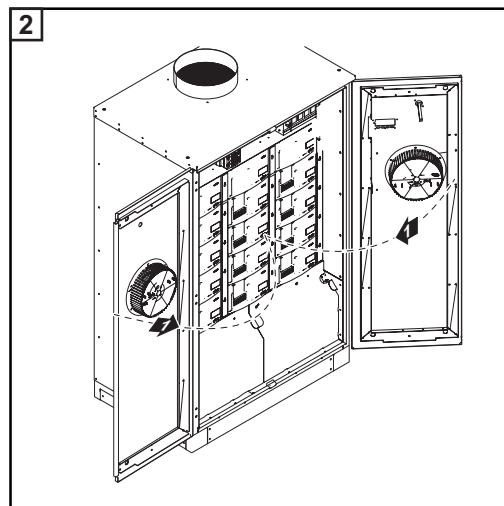
- (1) Fusibile F1 per schede opzionali
2 A ad azione ritardata
500 V CC
Diametro 6,3 x 32 mm
- (2) Fusibile F2 per alimentatore a commutazione
(alimentazione ventola)
10 A ad azione ritardata
500 V CC
Diametro 6,3 x 32 mm

Chiusura di Fro- nius CL

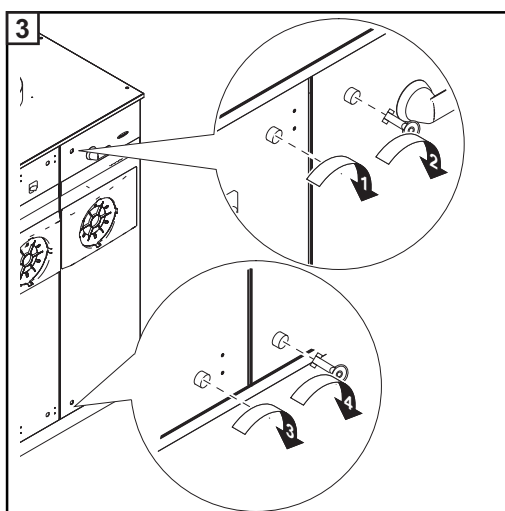


Coppia di serraggio: 2,5 Nm

- Inserire le coperture.
- Fissare con le viti.



- Chiudere gli sportelli.



- Chiudere le chiusure degli sportelli.

Sostituzione delle fonti d'energia

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- Prima di eseguire qualsiasi collegamento e intervento di manutenzione, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- La scatola dei collegamenti deve essere aperta solo da installatori elettrici qualificati.
- Le fonti d'energia devono essere aperte solo da personale addestrato del Servizio di assistenza Fronius.



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori. Il tempo di scaricamento è di 5 minuti.



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione CC dei moduli solari.

L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alle fonti d'energia. Se l'interruttore principale CC è disinserito, la messa a terra dei moduli solari sul polo positivo o sul polo negativo è comunque sempre attiva. Non toccare mai il lato CC+ e CC-.

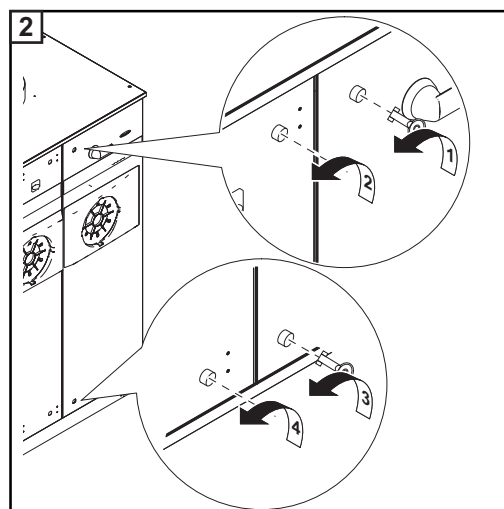
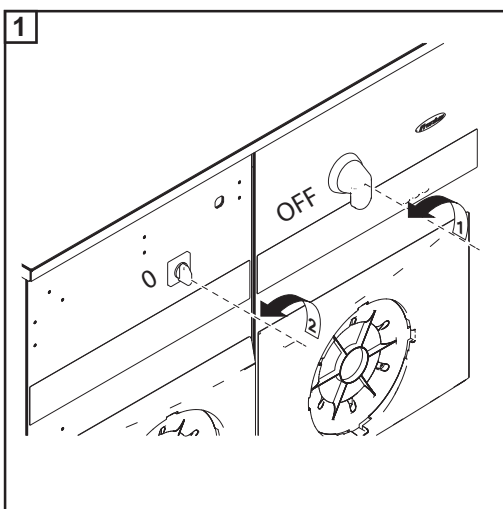


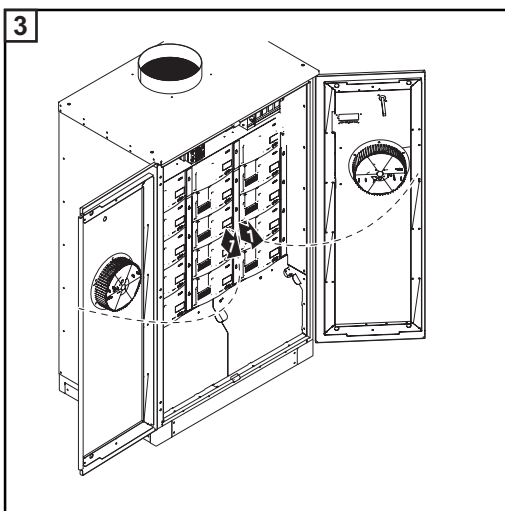
AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Una dispersione a terra può annullare la messa a terra dei conduttori e metterli sotto corrente. Occorre riparare la dispersione a terra prima di ripristinare il funzionamento.



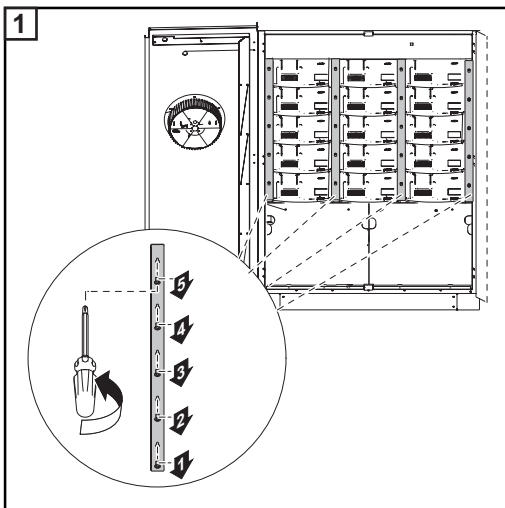
AVVISO! Un collegamento insufficiente con il conduttore di terra può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Le viti delle coperture rappresentano un collegamento adeguato con il conduttore di terra per la messa a terra del corpo esterno e non devono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza collegamento affidabile.

Apertura di Fronius CL

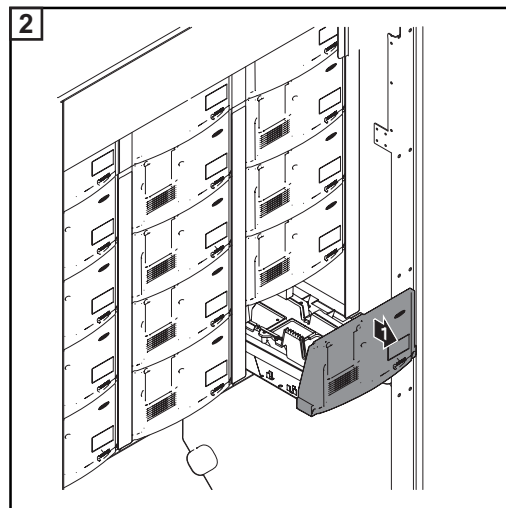




Rimozione delle fonti d'energia



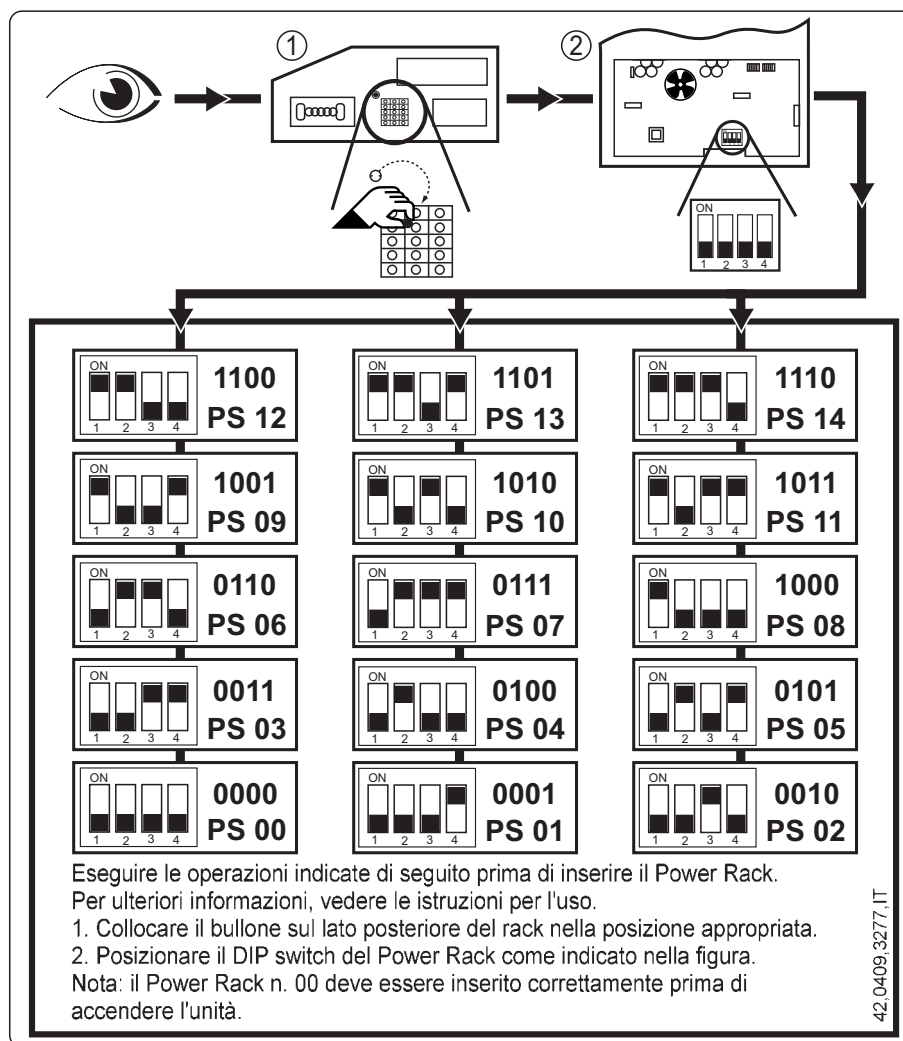
- Allentare le viti sulle guide sinistra e destra della fonte d'energia guasta (2 x 5 viti).
- Rimuovere le guide.



- Estrarre la fonte d'energia guasta.

Adesivo con istruzioni per la sostituzione delle fonti d'energia

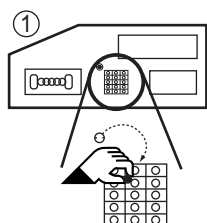
Sulla copertura superiore dell'inverter è applicato un adesivo. Sull'adesivo sono illustrate le operazioni necessarie per l'inserimento delle fonti d'energia sostitutive.



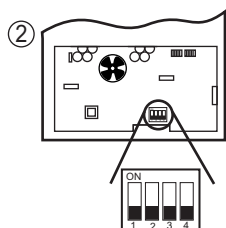
Simboli sull'adesivo:



- Controllare

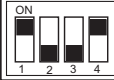
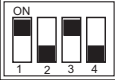
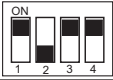
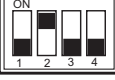
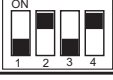


- Spezzare le viti di posizione sul lato posteriore del nuovo rack delle fonti d'energia.
- Inserire le viti di posizione nella posizione corretta del rack delle fonti d'energia.



- Impostare il dip-switch sul lato anteriore delle fonti d'energia per il rispettivo slot.

Disposizione degli slot e impostazioni del dip-switch:

 1100 PS 12	 1101 PS 13	 1110 PS 14
 1001 PS 09	 1010 PS 10	 1011 PS 11
 0110 PS 06	 0111 PS 07	 1000 PS 08
 0011 PS 03	 0100 PS 04	 0101 PS 05
 0000 PS 00	 0001 PS 01	 0010 PS 02

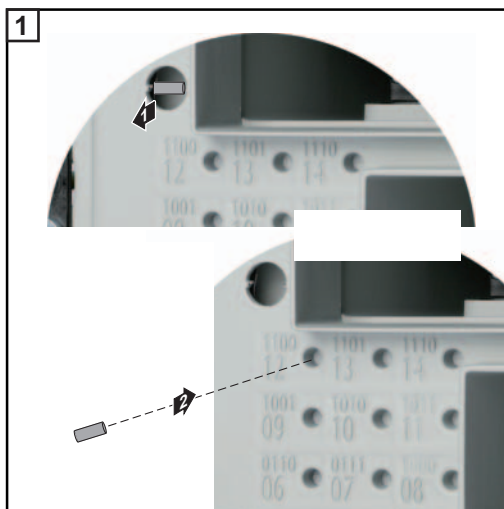
Testo sull'adesivo:

Eseguire le operazioni indicate di seguito prima di inserire il Power Rack.
Per ulteriori informazioni, vedere le istruzioni per l'uso.

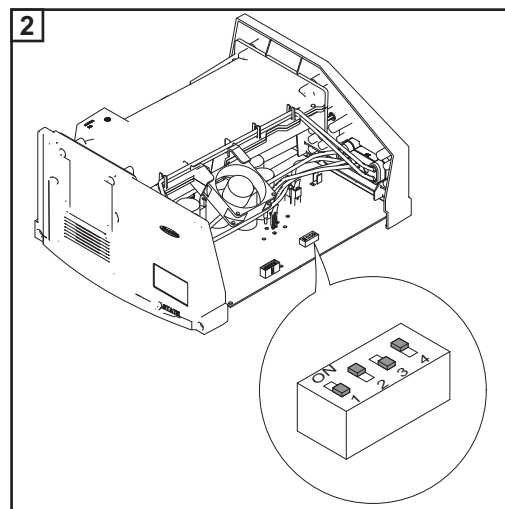
1. Collocare il bullone sul lato posteriore del rack nella posizione appropriata.
2. Posizionare il DIP switch del Power Rack come indicato nella figura.

Nota: il Power Rack n. 00 deve essere inserito correttamente prima di accendere l'unità.

Inserimento delle fonti d'energia sostitutive



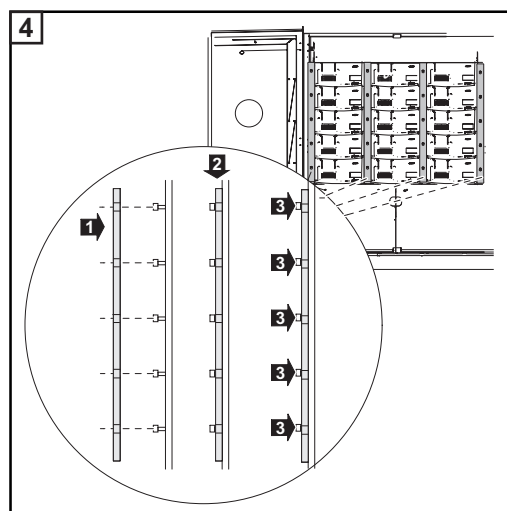
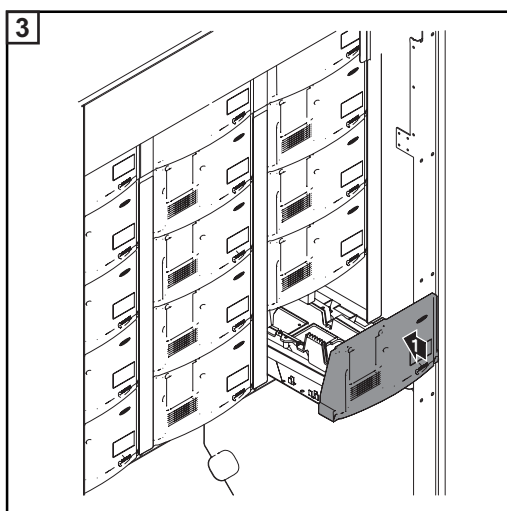
- Inserire le viti di posizione nella posizione corretta.



- Impostare il dip-switch come illustrato nel disegno.

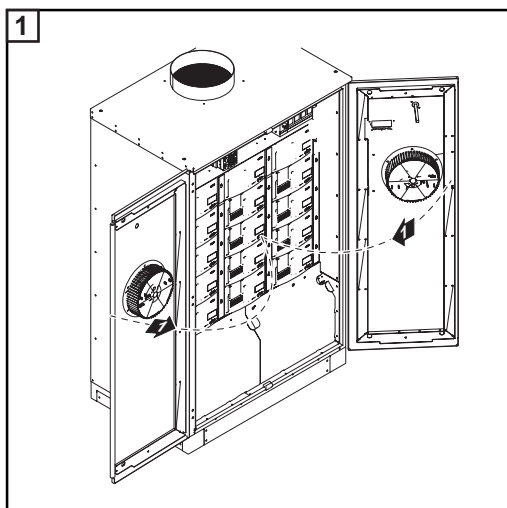
IMPORTANTE! Quando si inseriscono le fonti d'energia, il frontalino in plastica della fonte d'energia deve chiudersi a filo con gli archetti in metallo laterali.

Se non si riesce a infilare fino in fondo una fonte d'energia, significa che non è stata inserita nello slot corretto.

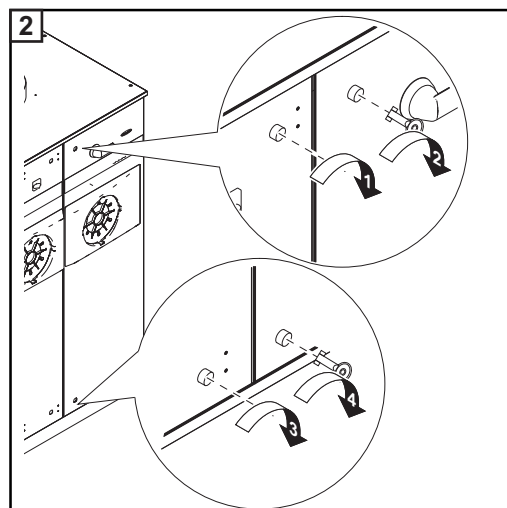


- Agganciare le guide sinistra e destra della fonte d'energia sostituita.
- Fissare le guide con le viti (2 x 5).

Chiusura di Fronius CL



- Chiudere gli sportelli.



- Chiudere le chiusure degli sportelli.

Appendice

Dati tecnici

Fronius CL 36.0

Dati di entrata

Gamma di tensione MPP	230 - 500 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	600 V CC
Corrente di entrata max.	167,8 A CC
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari	251,7 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P _{nom})	36 kW
Potenza di uscita max.	36 kW
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 400 V / 230 V
Tolleranza tensione di rete	+10 / -15 % ¹⁾
Corrente di uscita nominale (trifase)	52,2 A CA
Frequenza nominale	50 - 60 Hz ¹⁾
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1 0,85 - 1 ind./cap. ²⁾
Impedenza di rete max. consentita Z _{max} per PCC ³⁾	145 mOhm
Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾	0 A ⁵⁾
Impulso elettrico d'inserzione ⁶⁾	0 A ⁵⁾
Corrente di guasto di uscita max. per durata	1020 A / 510 µs

Dati generali

Grado di efficienza massimo	95,9 %
Grado di efficienza europ.	95,3 %
Consumo proprio notturno	11,4 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 20
Dimensioni lung. x larg. x alt.	1105 x 722 x 1730 mm
Dimensioni base di montaggio lung. x larg. x alt.	1105 x 722 x 100 mm
Peso	248 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	Da -20°C a +50 °C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B

Dispositivi di sicurezza

Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento ⁷⁾ con R _{ISO} < 500 kOHM
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro Limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato

Gamma di tensione MPP	230 - 500 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	600 V CC
Corrente di entrata max.	223,4 A CC
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari	335,2 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P _{nom})	48 kW
Potenza di uscita max.	48 kW
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 400 V / 230 V
Tolleranza tensione di rete	+10 / -15 % ¹⁾
Corrente di uscita nominale (trifase)	69,6 A CA
Frequenza nominale	50 - 60 Hz ¹⁾
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1 0,85 - 1 ind./cap. ²⁾
Impedenza di rete max. consentita Z _{max} per PCC ³⁾	108 mOhm
Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾	0 A ⁵⁾
Impulso elettrico d'inserzione ⁶⁾	0 A ⁵⁾
Corrente di guasto di uscita max. per durata	1020 A / 510 µs

Dati generali

Grado di efficienza massimo	95,9 %
Grado di efficienza europ.	95,4 %
Consumo proprio notturno	11,6 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 20
Dimensioni lung. x larg. x alt.	1105 x 722 x 1730 mm
Dimensioni base di montaggio lung. x larg. x alt.	1105 x 722 x 100 mm
Peso	276 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	Da -20°C a +50 °C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B

Dispositivi di sicurezza

Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento ⁷⁾ con R _{ISO} < 500 kOHM
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro Limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato

Gamma di tensione MPP	230 - 500 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	600 V CC
Corrente di entrata max.	280,2 A CC
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari	420,3 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P _{nom})	60 kW
Potenza di uscita max.	60 kW
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 400 V / 230 V
Tolleranza tensione di rete	+10 / -15 % ¹⁾
Corrente di uscita nominale (trifase)	87,0 A CA
Frequenza nominale	50 - 60 Hz ¹⁾
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1 0,85 - 1 ind./cap. ²⁾
Impedenza di rete max. consentita Z _{max} per PCC ³⁾	87 mOhm
Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾	0 A ⁵⁾
Impulso elettrico d'inserzione ⁶⁾	0 A ⁵⁾
Corrente di guasto di uscita max. per durata	1020 A / 510 µs

Dati generali

Grado di efficienza massimo	95,9 %
Grado di efficienza europ.	95,5 %
Consumo proprio notturno	12,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 20
Dimensioni lung. x larg. x alt.	1105 x 722 x 1730 mm
Dimensioni base di montaggio lung. x larg. x alt.	1105 x 722 x 100 mm
Peso	303,0 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	Da -20°C a +50 °C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B

Dispositivi di sicurezza

Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento ⁷⁾ con R _{ISO} < 500 kOHM
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro Limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato

Spiegazione delle note a piè pagina

- 1) I valori indicati sono valori standard; l'inverter viene regolato sulla base dei requisiti specifici del rispettivo paese.
- 2) A seconda del setup specifico del paese o delle impostazioni specifiche dell'apparecchio (ind. = induttiva; cap. = capacitiva).
- 3) PCC = interfaccia verso la rete pubblica.
- 4) Corrente massima dall'inverter al modulo solare in caso di guasto all'inverter o di isolamento errato tra il lato CA e il lato CC.
- 5) Garantito dalla struttura elettrica dell'inverter.
- 6) Picco di corrente all'accensione dell'inverter.
- 7) A seconda del setup specifico del paese.

Norme e direttive considerate

Marcatura CE	Tutte le norme e direttive necessarie ed attinenti nell'ambito della Direttiva UE pertinente vengono rispettate affinché gli apparecchi dispongano della marcatura CE.
Funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione	L'inverter soddisfa - le "Direttive per il collegamento e il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione alla rete a bassa tensione" dell'Associazione delle società elettriche tedesche (VDEW). - le "Direttive tecniche per il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione con reti di distribuzione" dell'Associazione delle aziende elettriche austriache.
Circuito per impedire il funzionamento a isola	L'inverter è dotato di un circuito che serve a impedire il funzionamento a isola, certificato dall'Istituto Tedesco di Previdenza per la Meccanica di Precisione e l'Elettromeccanica secondo la norma DIN VDE 0126-1-1.
Avaria di rete	Le procedure di misurazione e sicurezza integrate di serie nell'inverter intervengono in caso di avaria di rete (ad es. interruzione da parte del fornitore di energia elettrica o danni alla linea) interrompendo immediatamente l'alimentazione.

Condizioni di garanzia e smaltimento

Garanzia del costruttore Fronius

Le Condizioni di garanzia dettagliate specifiche per paese sono disponibili in Internet: www.fronius.com/solar/warranty

Per usufruire dell'intero periodo di garanzia per gli inverter o gli accumulatori appena installati, eseguire la registrazione su www.solarweb.com.

Smaltimento

Qualora un giorno si dovesse sostituire l'inverter, Fronius ritirerà l'apparecchio usato e provvederà a riciclarlo correttamente.



EC-DECLARATION OF CONFORMITY 2011
DECLARATION DE CONFORMITE DE LA CE, 2011
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE, 2011

IT

Wels-Thalheim, 2011-07-25

Manufacturer

Costruttore

La empresa

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
 Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

Hereby certifies on its sole responsibility that the following product:

Con la presente certifica dichiara la sua esclusiva responsabilità che il seguente prodotto:

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el siguiente producto:

Fronius CL 36.0 / 48.0 / 60.0
 Photovoltaic inverter

Fronius CL 36.0 / 48.0 / 60.0
 Inverter solare

Fronius CL 36.0 / 48.0 / 60.0
 Inversor solar

which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s):

al quale è esplicitamente riferita questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive e agli seguenti standard:

al que se refiere la presente declaración está conforme con las siguientes directivas y normas:

Directive 2006/95/EC
 Electrical Apparatus
 Low Voltage Directive

Direttiva 2006/95/CE
 Materiale elettrico
 Direttiva Bassa tensione

Directiva 2006/95/CE
 Material eléctrico
 Directiva de baja tensión

Directive 2004/108/EC
 Electromag. compatibility

Direttiva 2004/108/CE
 Compatibilità elettromagnetica

Directiva 2004/108/CE
 Compatibilidad electromagnética

European Standards including relevant amendments
 IEC 62109-1:2010
 IEC 62109-2:2011
 EN 50178:1997
 EN 61000-6-3:2007
 EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-3-12:2005
 EN 61000-3-11:2000
 EN 61000-3-2:2006

Norme europee e rispettive modifiche
 IEC 62109-1:2010
 IEC 62109-2:2011
 EN 50178:1997
 EN 61000-6-3:2007
 EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-3-12:2005
 EN 61000-3-11:2000
 EN 61000-3-2:2006

Normas europeas incluidas las modificaciones correspondientes
 IEC 62109-1:2010
 IEC 62109-2:2011
 EN 50178:1997
 EN 61000-6-3:2007
 EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-3-12:2005
 EN 61000-3-11:2000
 EN 61000-3-2:2006

Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above Manufacturer.

La documentazione attestante la conformità alle richieste delle direttive sarà tenuta a disposizione per ispezioni presso il sopracitato costruttore.

La empresa mencionada anteriormente tiene a disposición para inspección los documentos que confirman el cumplimiento de los objetivos de seguridad y los requisitos de protección esenciales.

CE 2011

ppa. Mag.Ing.H.Hackl

EN English

English

IT Italian

Italiano

ES Spanish

Español



Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle
Gustav-Heinemann-Ufer 130 50968 Köln

FRONIUS International GmbH
Günter Fronius Straße 1
A-4600 Thalheim

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Unser Zeichen UB.010.17/10-1322
(bitte stets angeben): PI/Wi
Ansprechperson: Herr Pohl
Telefon:
Fax: +49 221 3778-6322
E-Mail:
Datum: 25.05.2010

Unbedenklichkeitsbescheinigung 10027 (Prüfschein)

Erzeugnis: Selbsttätig wirkende Schaltstelle

Typ: CL

Bestimmungsgemäße Verwendung: Selbsttätig wirkende, dem Verteilnetzbetreiber (VNB) unzugängliche Schaltstelle, als Ersatz für eine jederzeit dem VNB zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion.
Die Schaltstelle ist integrierter Bestandteil der PV-Wechselrichter:
Fronius CL36.0, Fronius CL48.0, Fronius CL60.0

Prüfgrundlagen: „Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigen-
DIN V VDE V 0126-1-1; erzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz“
2006-02

Das mit Prüfbericht 2.03.02105.1.0 vom 20.04.2010, AIT geprüfte Sicherheitskonzept des o. g. Erzeugnisses, entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen für die aufgeführte bestimmungsgemäße Verwendung.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung gilt befristet bis:

31.12.2014

- Mehlem -
Leiter der Prüf- und
Zertifizierungsstelle

10027_Fronius_CL_UB.doc

Wels, April 27th 2011

Fronius International GmbH

Document of Compliance 10027

Product: Automatic AC disconnect switch

Type: Fronius CL

Including:
Fronius CL 36.0
Fronius CL 48.0
Fronius CL 60.0

Intended Use:

The product is to be used as an automatic AC disconnect switch that is inaccessible to the DSO as a safety function between the PV system and the low-voltage grid. The automatic AC disconnect switch is an integral part of the PV inverter type Fronius CL 36.0, Fronius CL 48.0 and Fronius CL 60.0.

Test specification:

DIN V VDE 0126-1-1: 2006-02 "Automatic AC disconnect switch between a grid connected generators and the public low-voltage-grid"

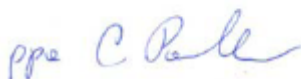
The safety concept of the above product tested with the report of 20.04.2010, ref. 2.03.02105.1.0 (AIT) corresponds to the safety requirements for the intended purpose valid at the time this certificate was issued.

This document of compliance is valid until:

31.12.2014

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Solar Electronics Division
Froniusplatz 1
A-4600 Wels



DI Prok. Christoph Panhuber
Head of Solar Electronics Division

Autotest

Descrizione

Durante il funzionamento normale, l'inverter verifica costantemente il valore reale corrente di tensione e frequenza della rete.

Con "Autotest" è possibile verificare la funzione di protezione per il monitoraggio dei valori limite di tensione e frequenza dell'inverter.

Una volta avviato, vengono eseguiti automaticamente in successione vari test singoli:

- 4 test sulla tensione e 4 test sulla frequenza per gli inverter monofase
- 8 test sulla tensione e 4 test sulla frequenza per gli inverter bifase
- 12 test sulla tensione e 4 test sulla frequenza per gli inverter trifase.

Di volta in volta vengono visualizzati il test in corso e il relativo stato di avanzamento.

Per simulare un cambiamento dei comportamenti di rete, durante la fase di prova il rispettivo valore limite dell'inverter viene così modificato:

- il valore limite superiore della tensione dell'inverter viene diminuito di 1 V al secondo;
- il valore limite inferiore della tensione dell'inverter viene aumentato di 1 V al secondo;
- il valore limite superiore della frequenza dell'inverter viene diminuito di 0,01 Hz al secondo;
- il valore limite inferiore della frequenza dell'inverter viene aumentato di 0,01 Hz al secondo.

Il test viene eseguito fino a che il valore limite modificato non corrisponde al valore reale di rete e l'inverter non interrompe il funzionamento con alimentazione di rete.

Al termine di ogni singolo test, viene visualizzato il test successivo. L'inverter interrompe per poco il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione e viene visualizzato brevemente il test singolo successivo. Non appena l'inverter riprende ad alimentare la rete, il test singolo successivo si avvia.

Al termine del test è possibile selezionare i singoli test per visualizzarne e salvarne i risultati.

Dopo un'interruzione dell'alimentazione di tensione CC, i risultati dell'ultimo Autotest vengono eliminati.

Per accedere a "Autotest", è necessario immettere il codice a 5 cifre 11111.

Accesso a "Autotest"



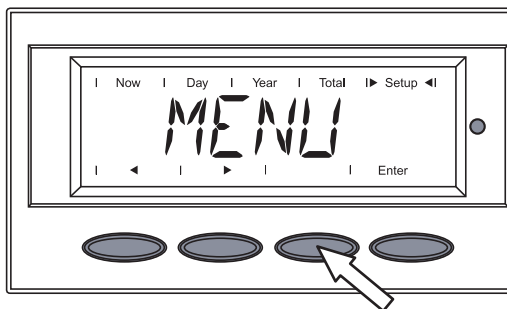
PRUDENZA! Eventuali impostazioni errate possono causare malfunzionamenti e guasti all'inverter. L'impostazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e addestrato.



AVVERTENZA! Per poter controllare le funzioni di sicurezza del monitoraggio della rete, l'inverter deve trovarsi nella fase di funzionamento con alimentazione prima dell'avvio del test.

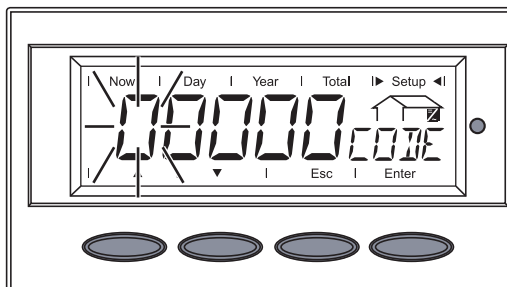


1 Premere il tasto "Menu".



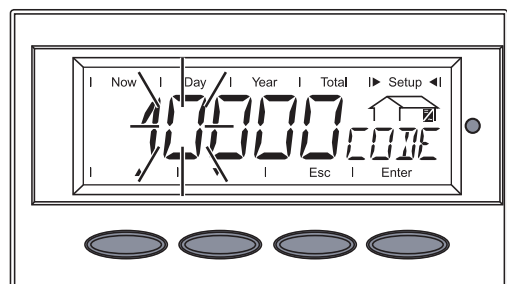
Viene visualizzato "MENU".

- 2 Selezionare la modalità "Setup" premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".
◀ ▶
- 3 Premere 5 volte il tasto libero "Esc".



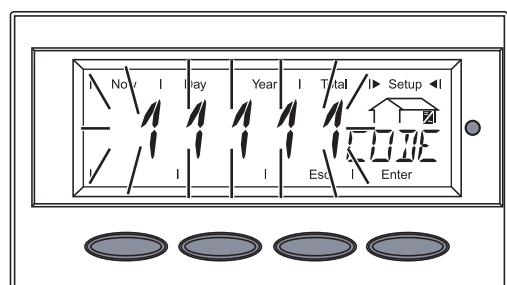
Viene visualizzato "CODE"; la prima posizione lampeggia.

- 4 Inserire il codice di accesso 11111:
Premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare il valore per la prima posizione del codice di accesso.
▲ ▼
- 5 Premere il tasto "Enter".



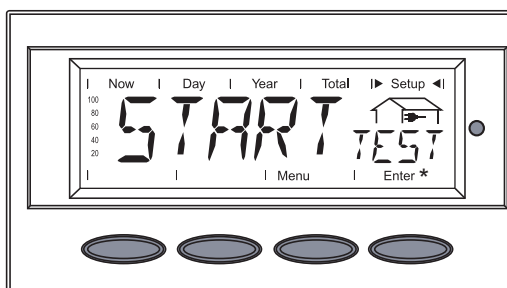
La seconda posizione lampeggia.

- 6 Ripetere le operazioni 4 e 5 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta cifra del codice di accesso, fino a che...



...il codice di accesso lampeggia.

- 7 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato "START TEST".

L'inverter si trova ora in "Autotest".

- * "Enter" viene visualizzato solo se l'inverter alimenta la rete (= condizione fondamentale per l'esecuzione di "Autotest").

Immissione del codice di accesso



Viene visualizzato "CODE" (CODICE); la prima posizione lampeggia.

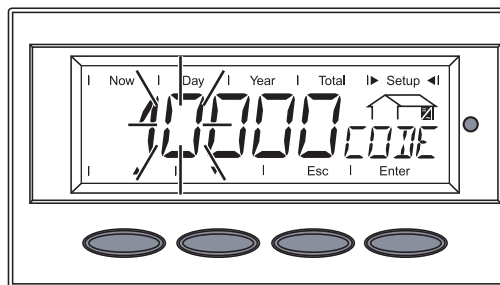
- 1 Immissione del codice 111111 di accesso:

Premendo i tasti "Su" o "Giù", selezionare un valore per la prima cifra del codice di accesso.



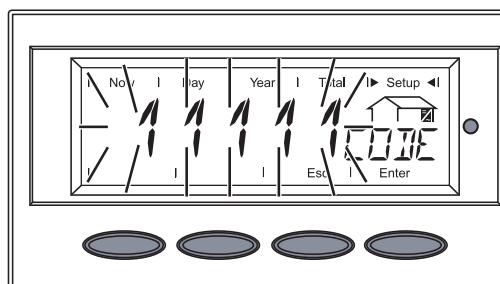
- 2 Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

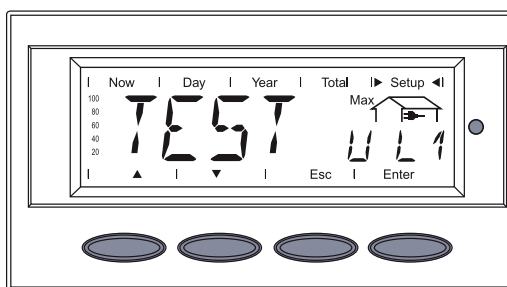


- 3 Ripetere i passi da 1 e 2 per la prima, seconda, terza, quarta e quinta posizione del codice di accesso fino ...

... il codice di accesso lampeggia.



- 4 Premere il tasto „Enter“

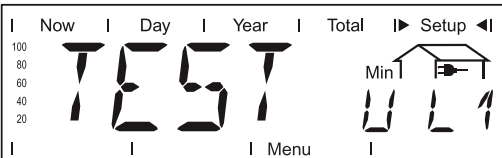
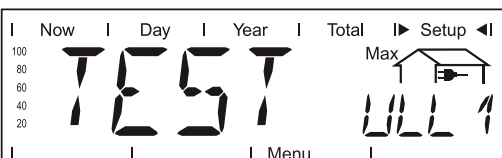
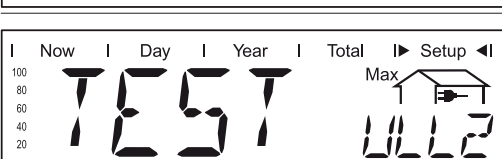
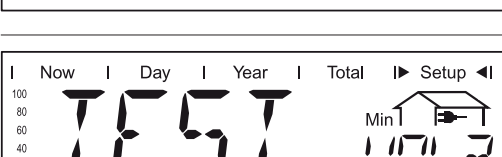


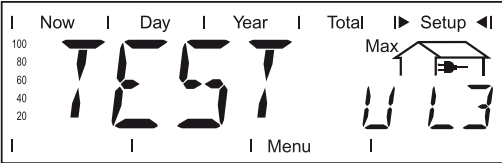
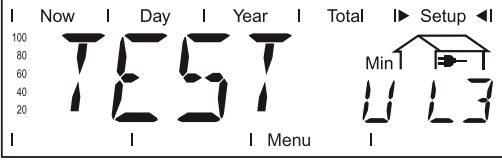
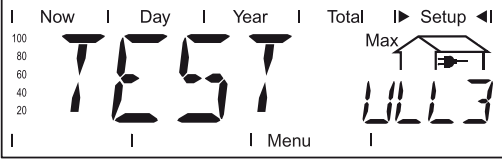
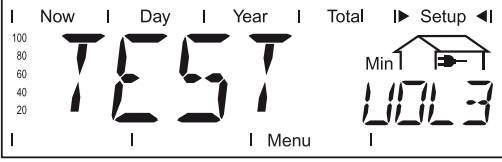
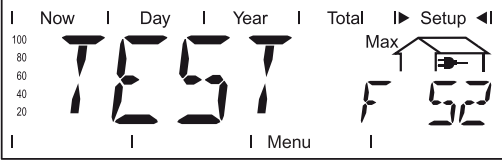
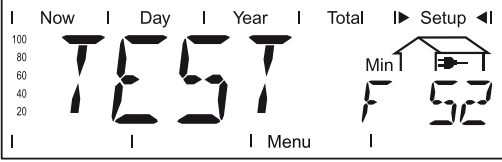
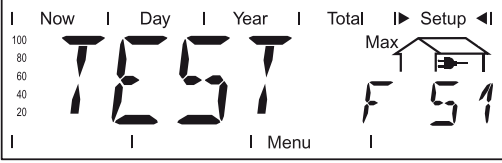
Viene visualizzato il primo test "U L 1 MAX" (U L 1 MAX).

L'inverter si trova ora nel menu di setup "Autotest".

- 5 Scorrere con i tasti "Su" o "Giù" le opzioni di test disponibili.

**Test singoli della
funzione "Auto-
test"**

Visualizzazione a display	Funzione di spegnimento sottoposta a test	Durata del test
	Tensione massima nel conduttore di fase L1 (59.S2)	Circa 1-2 min.
	Tensione minima nel conduttore di fase L1 (27.S1)	Circa 1-2 min.
	Valore medio massimo rilevato in 10 min. nel conduttore di fase L1 (59.S1)	Circa 1 min.
	Sotto tensione esterna nel conduttore di fase L1 (27.S2)	Circa 3 min.
	Tensione massima nel conduttore di fase L2 (59.S2) (solo per apparecchi bifase e trifase)	Circa 1-2 min.
	Tensione minima nel conduttore di fase L2 (27.S1) (solo per apparecchi bifase e trifase)	Circa 1-2 min.
	Valore medio massimo rilevato in 10 min. nel conduttore di fase L2 (59.S1) (solo per apparecchi bifase e trifase)	Circa 1 min.
	Sotto tensione esterna nel conduttore di fase L2 (27.S2) (solo per apparecchi bifase e trifase)	Circa 3 min.

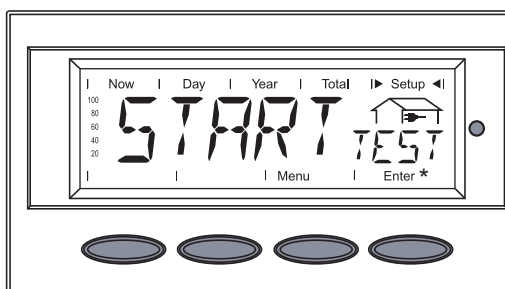
Visualizzazione a display	Funzione di spegnimento sottoposta a test	Durata del test
	Tensione massima nel conduttore di fase L3 (59.S2) (solo per apparecchi trifase)	Circa 1-2 min.
	Tensione minima nel conduttore di fase L3 (27.S1) (solo per apparecchi trifase)	
	Valore medio massimo rilevato in 10 min. nel conduttore di fase L3 (59.S1) (solo per apparecchi trifase)	Circa 1 min.
	Sotto tensione esterna nel conduttore di fase L3 (27.S2) (solo per apparecchi trifase)	Circa 3 min.
	Frequenza di rete massima (51,5 Hz) nel setup relativo al Paese IT (81>.S2)	Circa 7 min.
	Frequenza di rete minima (47,5 Hz) nel setup relativo al Paese IT (81>.S2)	
	Frequenza di rete massima (50,5 Hz) nel setup relativo al Paese IT S1 (81>.S1)	Circa 2 min.
	Frequenza di rete minima (49,5 Hz) nel setup relativo al Paese IT S1 (81<.S1)	



AVVERTENZA! Non eseguire il test di sera né se si prevede una soppressione della tensione CC.

Se la tensione CC viene soppressa durante il test oppure Autotest viene interrotto durante il test singolo, l'intero Autotest non viene completato correttamente. L'inverter non alimenta corrente nella rete neanche se successivamente la potenza CC del generatore torna ad essere sufficiente. Sul display viene visualizzato il messaggio di stato 478.

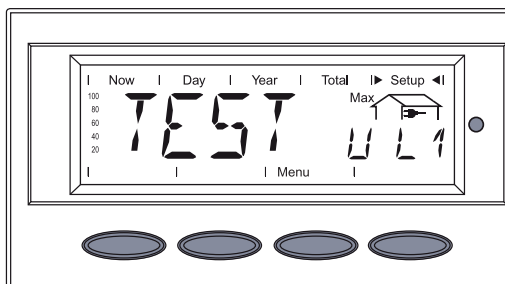
In questo caso occorre riavviare Autotest ed eseguirlo completamente. In proposito, consultare le istruzioni "Accesso ad Autotest", punto 3 (premere per cinque volte il tasto Esc non associato ad alcuna funzione, ecc.)



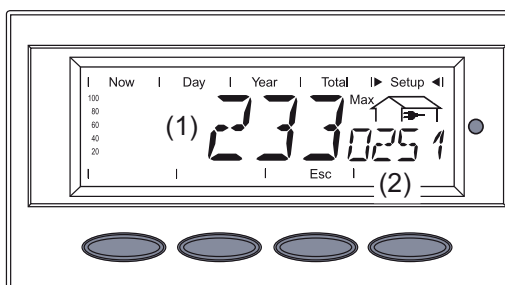
L'inverter si trova in "Autotest"; viene visualizzato "START TEST".

* "Enter" viene visualizzato solo se l'inverter alimenta la rete (= condizione fondamentale per l'esecuzione di "Autotest").

1 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzato e avviato il primo test "TEST MAX UL1".



Viene visualizzato lo stato di avanzamento del primo test:

- (1) valore reale corrente della tensione di rete
- (2) valore limite modificato sull'inverter

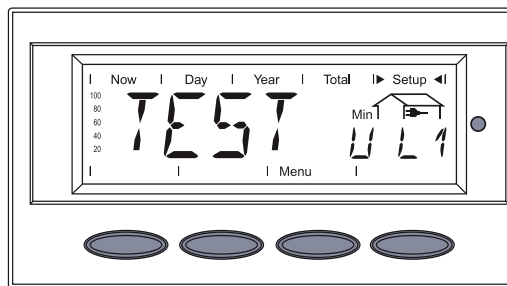


AVVERTENZA! Premendo il tasto "ESC", il test in corso viene interrotto e tutti i risultati precedenti vengono eliminati.

Una volta premuto il tasto "ESC", è necessario selezionare "Start Test" e riavviare l'esecuzione automatica dei test, ripartendo dal primo.

Se a seguito dell'interruzione è stato chiuso anche il menu Autotest, sul display verrà visualizzato il messaggio di stato 478.

In questo caso occorre riavviare Autotest ed eseguirlo completamente. In proposito, consultare le istruzioni "Accesso ad Autotest", punto 3 (premere per cinque volte il tasto Esc non associato ad alcuna funzione, ecc.)



Al termine del primo test viene visualizzato il secondo test "TEST MIN UL1", avviato automaticamente non appena l'inverter riprende a funzionare a piena potenza (circa 20 sec.).

Vengono visualizzati e avviati tutti gli altri test:

- TEST MAX ULL1
- TEST MIN UOL1
- TEST MAX UL2 **
- TEST MIN UL2 **
- TEST MAX ULL2 **
- TEST MIN UOL2 **
- TEST MAX UL3 ***
- TEST MIN UL3 ***
- TEST MAX ULL3 ***
- TEST MIN UOL3 ***
- TEST MAX F S2
- TEST MIN F S2
- TEST MAX F S1
- TEST MIN F S1

** Solo per gli inverter bifase e trifase

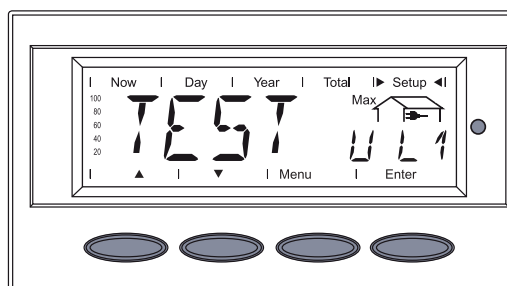
*** Solo per gli inverter trifase



AVVERTENZA! Premendo il tasto "Menu" si annulla "Autotest".

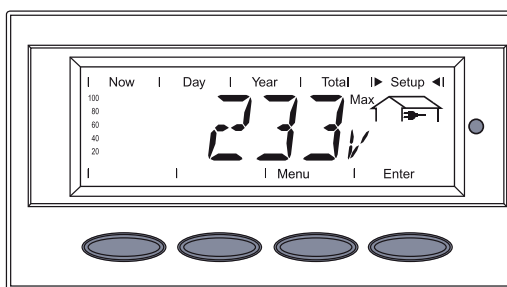
Se la sequenza automatica dei test non è ancora completamente conclusa, l'inverter visualizza il messaggio di stato "State 478" e non alimenta corrente nella rete. L'inverter impedisce il funzionamento con alimentazione di rete fino a quando l'esecuzione di "Autotest" non viene completata.

In questo caso occorre riavviare Autotest ed eseguirlo completamente. In proposito, consultare le istruzioni "Accesso ad Autotest", punto 3 (premere per cinque volte il tasto Esc non associato ad alcuna funzione, ecc.)

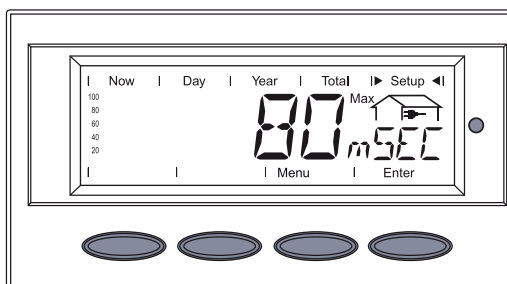


Una volta eseguiti tutti i test, viene visualizzato il primo test "TEST MAX UL1". I tasti "Su" e "Giù" e il tasto "Enter" sono attivati.

- 2** Per visualizzare il risultato del rispettivo test, selezionare il test desiderato con i tasti "Su" e "Giù".
- 3** Premere il tasto "Enter".



Esempio: valore di tensione



Esempio: valore di tempo

Viene visualizzato il risultato del test:

- il valore della tensione o della frequenza al momento dell'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete

alternativamente

- il tempo di reazione intercorso tra il raggiungimento dei valori limite standard e l'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.

Per visualizzare più volte i risultati del test

- 4 Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzato l'ultimo test selezionato; il tasto "Enter" è attivato.

È possibile visualizzare il risultato del test in qualsiasi momento finché l'inverter viene alimentato con tensione CC.

Segnalazione di errore per guasto alla rete elettrica

In caso di interruzione di "Autotest" dovuta a guasti che interessano la rete elettrica, sul display viene visualizzato il messaggio di stato "State 444".

"Autotest" riprende a funzionare automaticamente non appena l'inverter ripristina il funzionamento con alimentazione di rete.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!